XXII.

Praktyczne spostrzeżenia i doświadczenia, tyczące się nawozów.

Gnój gospodarski. Gnojowiska. Kompost. Guano. Kuchy.

Zastanawiać się i rozprawiać o gnoju i nawozach, o najtańszém produkowaniu najlepszego nawozu, o najstaranniejszém przechowaniu gnoju gospodarskiego *) i najkorzystniej-

*) Używam wyrażenia „gnój gospodarski" na oznaczenie gnoju składającego się z odchodów zwierząt, jako to: koni, bydła, owiec, świń, zmięszanego z dostateczną ściółką, czyli słomą. Wyrażenie „gnój stajenny" jest niewłaściwe, pochodzi tylko z tego, że nasze piśmiennictwo rolnicze składa się po największéj części z tłumaczeń dzieł niemieckich najlichszych pod względem polskiego języka i stylu, kaleczących czystość naszéj mowy wprowadzonemi germanizmami. Do tych należy: gnój lub mierzwa stajenna na oznaczenie gnoju jakichkolwiek zwierząt; trzymanie bydła lub owiec na stajni. Wiadomo, że po pol-

szém jego użyciu, będzie to przedmiot nigdy nie wyczerpany dla rolników, jako téż przedmiot ten pozostanie zawsze najważniejszą osnową dla pism agronomicznych. — Sądzę przeto, że niemożna dosyć często zwracać uwagi na ten przedmiot, tak czytelników, jako téż współpracowników *Ziemianina*, osobliwie, że spostrzegam z żalem, iż w ostatnich pięciu tomach, czyli od półtora roku, pismo nasze zbyt mało tym przedmiotem się zajmowało i mieści tylko krótkie i niedostatecznie wypracowane artykuły. Obowiązkiem przeto Redakcyi, gdy od współpracowników nie nadchodzą żadne artykuły, tyczące się nawozów, uzupełnić ten brak własną pracą; podaję przeto w niniejszym artykule spostrzeżenia i doświadczenia własne, tyczące się mianowicie gnoju gospodarskiego. — Spostrzeżenia i rezultata, tyczące się nawozów pomocniczych (jako to: guano, kuchy, różne komposty itd.), w braku własnego doświadczenia w tym względzie wyciągnąłem w sposób porównawczy z pism niemieckich, angielskich i francuskich; korzystniejszém byłoby i wzbudzałoby więcéj zaufania i wiary sprawozdanie np. z skutków guano używanego w naszym kraju przez naszych

---

sku stajnia nie jest ogólną nazwą na oznaczenie wszelkiego budynku, mieszczącego czy to konie, czy krowy, bydło, owce, świnie, tak jak po niemiecku Stall, i że stajnia znaczy po polsku tylko budynek, w którym się mieszczą konie; nikt nie powie po polsku: „moje krowy stoją w stajni, moje jagnięta są w stajni.“ Jakżeż potém może ten sam powiedzieć: trzymam krowy i jagnięta przez lato w stajni. Tak samo i gnoju n. p. z owczarni niemożna nazywać stajennym, i lepiéj jest na oznaczenie zwykłego gnoju od bydła, koni, owiec itd., użyć przyjętego przezemnie wyrażenia: gnój gospodarski. Zdaje mi się, iż obowiązkiem Redakcyi pisma agronomicznego jest wytykać germanizmy do piśmiennictwa rolniczego wtłoczone, starać się o wyrugowanie tychże i zastąpienie ich lepszymi czysto polskimi wyrazami.

W. A. W.

rolników i w naszych stósunkach gospodarskich; ale jakżeż o tym przedmiocie może Redakcya *Ziemianina* powziąść wiadomość, gdy i tak używanie guano bardzo mało jeszcze jest rozpowszechnione; a ci gospodarze, którzy w przeszłym roku sprzątali zboże już z tego nawozu, niepodają publiczności żadnéj wiadomości, żadnego rezultatu z swego doświadczenia? — Jeżeli ta apatya i ta obojętność dla dobra publicznego dłużéj trwać jeszcze będzie pomiędzy naszymi gospodarzami, natenczas Redakcye pism agronomicznych będą wskazane na ciągłe wyciągi z pism zagranicznych; które niedosyć wzbudzają zaufania i wiary pomiędzy naszymi gospodarzami, i które z powodu zupełnie odmiennych za granicą stósunków, nie są dostateczną miarą probierczą dla naszych gospodarstw.

Oby ten ustęp i to przemówienie moje pobudziło naszych gospodarzy gorliwych do robienia prób i do wprowadzania nowych ulepszeń, ażeby równie gorliwymi byli w badaniu i dociekaniu rezultatów zrobionéj próby, jako téż w udzielaniu braciom rolnikom przez pisma publiczne ścisłych spostrzeżeń i pewnych doświadczeń z próbowanego ulepszenia! —; bo, jak wiadomo, nasi gospodarze nader są skłonni i skorzy do zrobienia próby nie ledwie z każdém nowém ogłoszoném ulepszeniem, chwytają się nowości dosyć gorliwie, nie szczędzą nawet nakładów; ale cóż potém, kiedy zrobiwszy to ulepszenie, nie zajmują się ściśle wypróbowaniem tegoż, to jest prowadzeniem rachunków, kontrolą nad wykonaniem, dociekaniem towarzyszących okoliczności i pojawów, także obliczeniem rezultatu w sposób porównawczy; pozostawiając to wszystko domysłowi, albo ocenieniu na oko, albo téż urzędnikom gospodarskim. Tak urzędnicy gospodarscy, jak właściciele, mają niezwalczony u nas wstręt do wszystkiego, co tchnie mozolnym, a często trudnym rachunkiem, ważeniem, mierzeniem itp.; a bez dopełnienia tych warunków żadna próba, żadne doświadczenie nie będzie dokładne, nie będzie podawało ścisłego rezultatu. Będzie to tylko takie ocenienie na oko, do-

mysłowe, w którém nasi gospodarze dla apatyi umysłowéj tak są zamiłowani, ale które dla rozumowego gospodarza żadnéj nie przedstawia pewności. Że to jest nieprzesadzonym zarzutem, to mi przyznają wszyscy sumienni i nieuprzedzeni koledzy, tak jak i ja się chętnie przyznaję, że przy licznych zatrudnieniach gospodarskich nieraz czuję ten sam wstręt sprawdzania wszystkich okoliczności, przy próbie lub jéj rezultacie się pojawiających, z ołówkiem i pugilaresem w ręku, z miarą i z wagą; prawda, ale czémże jest doświadczenie bez dopełnienia tych warunków? Przypuszczaniem domysłowém, częstokroć marzeniem i uprzedzeniem, a dokładne przedstawienie prawdy może być tylko czystym przypadkiem; owóż całe doświadczenie, całe zjedzenie zębów, jak to mówią, naszych staropolskich gospodarzy, brzydzących się rachunkiem, miarą i wagą, a polegających na tém swojém sławném o c e n i e n i u n a o k o, jest albo tylko marzeniem i uprzedzeniem; a jeżeli jest tu i ówdzie prawdziwém, to tylko przez czysty przypadek. — Znam gospodarstwo, w którém zeszłéj jesieni dosyć znaczną ilość zakupiono guano; użycie i zastósowanie tegoż pozostawiono ekonomowi nieobeznanemu z potrzebną procedurą; cóż się stało? Ekonom kazał rozsiać guano z niczém niezmięszane, częścią suche w drobnym pyle i częścią w grupki zlepione; a że wiatr był dosyć mocny, unosił guano w drobnym pyle na przyległe składy, już zwykłym gnojem nawiezione; grupki zaś padały na część mającą być guanem wygnojoną; grupki te zapewne za mocno na jedném miejscu działając, wypalą około siebie korzenie oziminy, gdy przeciwnie inne miejsca pozostały jałowe; niemożna się przeto spodziewać należytego urodzaju na téj próbie, a jednakże właściciel poniósłszy dosyć znaczny nakład na zakupienie guano, zapewne w roku przyszłym nam powie, że s k u t e k n i e o d p o w i a d a k o s z t o m. A wieleż to takich miejsc jest, gdzie nieodmierzono ściśle przestrzeni guanem nawiezionéj t y l k o n a o k o; gdzie nieodważono ilości wysianego guano na mórg, tylko rozsiano n a o k o? ileż to gospodarstw będzie, gdzie

sobie nie zadadzą pracy przy sprzęcie zważenia zboża (to jest słomy i ziarna) z morga nawiezionego guanem; zważenia zboża sprzątniętego z morga nawiezionego zwykłym gnojem, położonego obok tamtego morga z równym gruntem w jednakowéj kolei, w równym stanie poprzedniéj mierzwy; zważenia nareście zboża sprzątniętego z morga nienawiezionego żadnym pognojem, ale będącego w równych innych warunkach z poprzednimi; wieleż to będzie gospodarstw, gdzie sprzęt ocenią podług ilości uwiązanych snopów, nieważąc takowych, ani nie młócąc ich nawet! Jakieżto będzie doświadczenie? czy z takiém doświadczeniem można wystąpić dla nauki swoich kolegów w piśmie naukowém? Czy takie doświadczenie przedstawi jaką pewność, gdy jak wiemy snopek nie jest żadną pewną miarą? — Jeżeli zaś ci wyjątkowi gospodarze, którzy sobie istotną zadali pracę wykonać próbę i sprawdzić doświadczenie jak najdokładniéj, nie podadzą w pismach publicznych lub na posiedzeniach towarzystw agronomicznych rezultatów osiągniętych z pognojenia guanem w bieżącym roku, to nietylko praca ich dla publiczności będzie stracona, ale oprócz tego Redakcye pism agronomicznych jeszcze i na przyszły rok wiadomość o skuteczności pognoju guanem tylko z obcych pism czerpać będą mogły.

Po téj wycieczce przeciw lenistwu tych, co robią niedbale próby i doświadczenia, i niepodają żadnéj o nich wiadomości, zwracam się do przedmiotu wszystkim gospodarzom dostatecznie znanego, do gnoju gospodarskiego. Przyjemnie nam zapisać ten fakt, że teoretycy, agronomowie i chemicy rolnicy w najnowszych czasach przyznali gnojowi gospodarskiemu takiemu, jakiego od niepamiętnych lat gospodarze używają, największą działalność i skuteczność; wszyscy się dziś na to zgadzają, że wszelkie surrogaty gnoju, wszelkie koncentrowane chemiczne nawozy itp., nie zastępują dostatecznie gnoju gospodarskiego i niewywierają odpowiedniego na rośliny skutku. — W agronomii, nauce jeszcze nowéj, mało ustalonych jest prawd; wszystko podaje albo em-

pirya, albo nauka pod wątpliwość; pożądaną przeto jest rzeczą, ażeby ocenienie gnoju, téj podstawy gospodarstwa, było dostatecznie wyjaśnione i uzasadnione. Przed kilkunastu laty, gdy chemija rolnicza taki nagły postęp zrobiła, Liebig i zwolennicy jego wystąpili z zdaniem, że sztuka, czyli chemija, potrafi zastąpić gnój gospodarski, robiąc komposty, czyli mięszaniny złożone z takich piérwiastków, które są potrzebne do produkowania tego lub owego zboża. Ale ani patentowany w Anglii pognój Liebiga, ani naśladowania tegoż w niezliczonych dotąd kompozycyach, niewywarły pożądanego skutku. Sztuczne te pognoje, składające się z rozmaitych substancyj, rozpuszczających i użyzniających, najwięcéj mineralnych, albo sproszkowanych, lub téż w płynie rozpuszczonych, tak do namaczania ziarna, jako téż do posypywania siéwu lub roślin, stały się w nowszych czasach prawdziwą modą i spekulacyą; a to od czasu, jak Liebig, Bickes, Scharfenberg, Victor itd. ogłosili te sztuczne kompozycye jako *non plus ultra**) dla rolnictwa, jako daleko skuteczniejsze od gnoju gospodarskiego, i osądzili, że używając sztucznych nawozów, można zupełnie obyć się bez gnoju zwierzęcego.

Jakkolwiek niektórym z tych nawozów niemożna odmówić dobrego wpływu na roślinowanie, to jednakże powyższe twierdzenie jest wynikiem zarozumiałości, głupoty, lub szarlatańskiéj spekulacyi; przeciwnie, zamiast utrzymywać, że sztuczne nawozy zastępują dostatecznie gnój gospodarski, twierdzić można z pewnością, że używając gnoju gospodarskiego i niektórych mineralnych nawozów, można się zupełnie obyć bez tych sztucznych kompozycyj. Gospodarz, produkujący wielką ilość paszy, i utrzymujący na téj paszy znaczną ilość inwentarza, będzie miał najlepszy nawóz, po-

---

*) **Z tymi sztucznymi pognojami rzecz się zupełnie tak ma, jak z temi ogólnemi lekarstwami na wszystkie choroby, Rewalenta arabica itp.**

chodzący z odchodów zwierzęcych, z dostateczną podściółką zmięszanych i pochodzących od zwiérząt dobrze żywionych; a nieużywając sztucznych kompozycyj, będzie niezawodnie większe zbierał plony od tego gospodarza, który zaniedba produkowanie gnoju gospodarskiego, a będzie chciał takowy sztucznymi pognojami zastąpić. Sztuczne chemiczne nawozy, jakich dotąd stokilkadziesiąt wynaleziono, nie potrafiły w niczém zastąpić gnoju gospodarskiego, ani w karmieniu zasianych roślin, ani w użyznieniu i wzbogaceniu ziemi, ani téż w rozpulchnieniu roli. Uczeni agronomowie chemicy, jak Boussingault, Payen, Sprengel, Girardin i inni, zgodzili się przeto powszechnie na to, iż żaden surrogat sztuczny niepotrafi zastąpić tego gnoju, który gospodarstwo produkuje, i który jest nierozerwalną jego częścią i podstawą; pocieszającą przeto jest rzeczą dla rolnika, że w tym razie nauka potwierdziła odwieczną zasadę gospodarstwa. Idzie tylko o to, jak ten gnój gospodarski produkować, jak go zachować i jak go używać należy. Nie będę tu rozbierał wszystkiego, co w tym względzie powiedziano, lub co powiedzieć trzeba, ażeby przedmiot elementarnie i gruntownie wyłożyć, gdyż samo się rozumie, iż przemawiam do czytelników dostatecznie z tym przedmiotem obeznanych; nadmienię tylko tutaj o takich prawidłach i zwyczajach, jakie do produkowania i do przechowywania gnoju zwierzęcego bywają zalecane i przestrzegane.

Prawie wszystkie dzieła agronomiczne zalecają urządzenie gnojowni, a nawet częstokroć powtarzają zdanie: że poznać można gospodarstwo i gospodarza po starannie i dobrze urządzonéj gnojowni. Tego zdania nie dzielę, gdyż uważam wynoszenie z obór i składanie gnoju w gnojownie, chociażby najlepiéj urządzone, zawsze połączone z utratą gnoju; gnojowiska wynoszenie i układanie gnoju, uważam tylko za *malum necessarium* w wyjątkowych przypadkach, tj. wtenczas tylko, kiedy obory i stajnie przepełnione są gnojem, a niemożna takowego na pole wywieźć. W wszystkich innych atoli przypadkach

należy tak urządzić gospodarstwo, ażeby można gnój prosto z pod inwentarza w pole wywozić i natychmiast go przyorywać; a ponieważ w naszym klimacie mamy tylko zwykle siedm miesięcy, czyli trzydzieści tygodni otwartego pola do órki, przeto trzeba tak urządzić wywóz gnoju, ażeby w sześć tygodni wszystkie budynki były wyprzątnione. — Jestem tego zdania, że najstaranniejsze utrzymywanie gnoju z pod bydła do gnojowiska wyniesionego, polewanie go gnojówką, urównanie i ułożenie porządne, ogrodzenie gnojowiska, ażeby świnie i inny inwentarz do niego nie miały przystępu, zakrycie gnojowiska od promieni słonecznych, przykrywanie nawet wyniesionego gnoju darnami lub ziemią, nie zapobieży spaleniu i ubytkowi gnoju; gnój trzymany przez sześć tygodni w oborze, będzie świéży, niespalony, ale właśnie ciepły lub gorący, i będzie miał nierównie większą objętość od téj saméj ilości gnoju wyniesionego do gnojowiska i najstaranniéj utrzymywanego, polewanego gnojówką itd. przez sześć tygodni. — Wprawdzie romantyczni agronomowie piszą i twierdzą, że trzymanie gnoju w budynkach szkodzi zdrowiu inwentarza; doświadczeni praktycy z politowaniem na takie zarzuty się zapatrują i odpowiadają, że bynajmniéj trzymanie gnoju w budynkach pod inwentarzem nie szkodzi jego zdrowiu przy zachowaniu następnych warunków: ażeby było zawsze podostatkiem ściółki (najlepiéj słomiastéj); ażeby drzwi i okna w czasie gorącym były otwarte lub otwierane; ażeby w czasie upałów wielkich i przy świéżéj, soczystéj paszy, było w stósunku więcéj ściółki, jak przy suchéj paszy; ażeby w czasie upałów i paszy soczystéj gnój nie sześć tygodni, ale najdłużéj cztery tygodnie był trzymany. Dobrze jest także do trzymania gnoju pod bydłem przez sześć tygodni, ażeby budynki były dostatecznie wysokie, np. dwanaście stóp, żeby koryta można podnosić; lecz nie idzie zatém, aby i w niższych budynkach gnoju niemożna trzymać; mam najlepszy na własném gospodarstwie przykład: zastałem budynki niskie (tj. siedm stóp wysokie), a ponieważ jeszcze są w dobrym stanie, nie

myślę wywracać takich budynków, które kilkadziesiąt lat stać jeszcze w dobrym stanie mogą, dla postawienia nowych, podług przepisów teoretycznych; w tych budynkach trzymam zwykle sześć tygodni gnój, a w lecie cztery tygodnie, i nie ponoszę żadnéj straty przez chorobę inwentarza, pochodzącą od trzymania bydła na gnoju; przypadki, które się u mnie zdarzają, tak jak w wszystkich gospodarstwach, wynoszą taki procent śmiertelności i chorobliwości pomiędzy bydłem, który jest nieuchronny, i który się zdarzać musi w takich nawet gospodarstwach, gdzie bydło stoi na podłodze, a gnój codziennie jest wynoszony. O owcach nie będę mówił, bo gnoju z owczarni, przynajmniéj w naszym kraju, nigdzie na gnojowiska nie wynoszą; przytoczę tylko jeden przykład, za którego wiarogodność ręczyć mogę, a który dowiedzie, jak błachy i romantyczny jest zarzut, że trzymanie np. owiec w niskiéj owczarni na gnoju przez całą zimę nie wyniesionym, szkodzi ich zdrowiu. Sąsiad mój, ks. proboszcz B. w M., trzyma w owczarni, niespełna sześć stóp wysokiéj, owce dosyć ciasno, a zadając im obficie zawsze paszy, a mianowicie słomy dziennie dwa razy, nie wygrabiając nigdy z pod owiec ściółki pod inne bydło, miewa na wiosnę gnoju tak wiele w téj małéj owczarni, że zaledwie zostaje 3 stopy pomiędzy gnojem, a sufitem, tak, że owczarek zupełnie zgarbiony pod belkami chodzi; a jednakże jego owce są najzdrowsze, bardzo dobrze utrzymane i wełna z nich bardzo dobrze waży. W czasie ciepłym często owczarnię otwierają. — Przytoczone doświadczenie o owczarni ks. proboszcza M. nie jest jednorocznie, albo kilkuletnie, ale przez 16 lat uważane przezemnie, przekonało mnie, że dodając powietrza z zewnątrz, można na gnoju w niskim budynku utrzymać w najlepszém zdrowiu zwierzęta.

Przeciwko przesądowi, że trzymanie gnoju pod bydłem szkodzi jego zdrowiu, mówi cała praktyka naszego polskiego i belgijskiego gospodarstwa; zbijali téż ten przesąd np. Schwerz, znawca belgijskiego gospodarstwa; Block, jeden z naj-

praktyczniejszych pisarzy agronomów; Thaer, André i inni; przesąd ten znajdujemy w Hazzim, w Girardinie i u wielu innych agronomów o gnojach piszących. Trzymanie gnoju pod bydłem tylko wtenczas może być szkodliwe, gdy niema dostatecznéj ściółki, gdy bydło mokro stoi, lub gdy w czasie upałów zbyt wielka masa się nagromadzi; w takich przypadkach tylko gospodarz jest przymuszony, mianowicie z pod krów, chwycić się tego mozolnego, a stratę przynoszącego środka, tj. wynoszenia gnoju na gnojowisko i pielęgnowania tegoż aż do wywiezienia w pole. Strata, jaka powstaje z wynoszenia gnoju na gnojowiska, jest nadzwyczajnie wielka; pomimo dobrego urządzenia gnojowiska, starannego polewania gnojówką, mierzwa na kupę złożona, mająca w sobie pewien stopień wilgoci, prędko się rozgrzewa i pali, przez co zmniejsza się jéj objętość i waga. Czyli zaś na ten ubytek liczyć można 10, czy 15 procentów lub więcéj, tego z pewnością oznaczyć niemożna, zwłaszcza, że to zależy od okoliczności, pod któremi gnój na gnojowisku został złożony i polewany. Chłapowski w dziełku: „*O rolnictwie*“, powiada: „kiedy przy wywozie gnoju natrafiamy osiwiałe miejsca w środku kupy, nie trzeba rozumieć, że mało gnoju się popsuło; trochę tylko wprawdzie popiołu widać, ale na niego dużo gnoju się wypaliło.“ Niemogąc przeto oznaczyć, ile gnoju na gnojowiskach np. przez sześć tygodni ubywa, przytaczam doświadczenie Dombasla. Rolnicy w Belgii utrzymują, że każda krowa, w oborze utrzymywana, wydaje w przeciągu roku 50 do 60 wozów gnoju 14-centnarowych. Ilość ta różniła się tak nadzwyczajnie od téj, jaką gdzieindziéj zwykle otrzymują, że Dombasle postanowił sam się o tém przekonać; urządził przeto na sposób belgijski obory, aby gnój, ile możności, jak najdłużéj pozostawał w oborze. Doświadczenie to przekonało go, że ilość gnoju z tak urządzonych obór, była zawsze dwa razy większą od téj, jaką mu dostarczyła ta sama ilość bydła, mającego tę samę paszę, ale stojącego w zwyczajnéj oborze, z któréj co drugi dzień u niego gnój wynosili; prócz tego, gnój z obo-

ry belgijskiéj był także więcéj tłusty i daleko lepszych własności. Prócz ubytku co do wagi i objętości, tracimy z gnoju, na gnojowisku przez sześć tygodni trzymanego, ciepło, jeden z najważniejszych działaczy dobrego gnoju, gdyż fermentacya, pomimo wszelkich środków zapobiegających, w ciągu sześciu tygodni się odbędzie, i będziemy mieli gnój przegniły, suchy, zbutwiały lub spleśniały; wszelkie gazy: węglan amoniaku, kwas węglowy itp. się ulotnią.

Zdaje mi się, iż doszliśmy do następnych uznanych prawd:

1. Najlepsze obchodzenie się z gnojem jest, pozostawienie go ile możności najdłużéj w budynkach pod bydłem.
2. Pozostawienie gnoju w oborach pod bydłem przy dostatecznéj ściółce, nie naraża bydła na żadne choroby, ani niedogodności; można w porze zimnéj gnój w oborze trzymać przez sześć tygodni, w porze gorącéj do 4ch tygodni.
3. Urządzenie gnojowisk, wynoszenie gnoju z obór co kilka dni, lub co tydzień, sprawia ubytek gnoju co do objętości i co do wagi; zmniejsza jego dobroć i działalność; strata ta podwaja się przez powiększenie pracy około gnoju przy wynoszeniu i układaniu na gnojowiskach, przy równaniu i polewaniu codziennem gnojówką; a zatém urządzenie gnojowisk nie jest bynajmniéj warunkiem dobrego gospodarstwa; owszem, gnojowisko, pomimo kosztów, których wymaga, sprawia to, że gospodarz, zamiast jak najczęściéj gnój wywozić w pole, i natychmiast tenże przyorywać, mając wyniesiony gnój z obór, spuszcza się na dobre jego utrzymanie, pozbywszy się kłopotu przez wyniesienie gnoju z budynków, ociąga się z wywiezieniem go w pole; gdyż zawsze zatrudniony na pozór robotami, odkłada wywóz gnoju na wolniejsze w gospodarstwie chwile.
4. Zamiast kosztownego urządzania gnojowisk, pomp

itd., daleko ważniejszém podług mnie jest urządzenie gospodarstwa w ten sposób, ażeby gnój przez siedm miesięcy otwartego pola był sześć, a przynajmniéj pięć razy w pole wywieziony i natychmiast przyorany; gdyż najlepsze gnojowisko dla gnoju jest wyorana brózda, a najlepszą jego ochroną i osłoną jest przyorywująca go skiba.

5. Przyorywanie natychmiastowe gnoju zapobiega stracie, jakiéj gnój doznaje przez rozpierzchanie się gazów, przez fermentacyą i ubytek cieplika.
6. Im częściéj się gnój w pole wywozi, tém więcéj go jest, tém większy obszar się wygnoi.

Postawiwszy te prawdy, zastanówmy się, jak zwykle się dzieje w gospodarstwach naszych. W ciągu pory otwartego pola wywożą zwykle gnój tylko trzy razy, a dwa razy na rok z owczarni, tj., ogólnie gnój wożą na wiosnę, potém na św. Jan, czyli w końcu czerwca; a w końcu na jesień; z owczarni zaś zwykle dwa razy, tj. w czerwcu i i w wrześniu. — Przy tak rzadkiém wywożeniu gnoju, naturalnie, że zmuszeni są ci gospodarze wśród lata wynosić gnój z obór, mianowicie od krów; lepiéj więc, gdy w takim razie mają porządne gnojowiska, studnie do gnojówki, i że te kupy regularnie polewają; ale czyż się to w naszych gospodarstwach tak porządnie odbywa? Przy nawale prac żniwnych, do którychby nieraz gospodarz chciał każdemu robotnikowi podwoić rąk, nie chce się nikogo oderwać do polewania gnoju, albo do równania i układania; polewanie kup idzie na kilka tygodni w zapomnienie, a gnój wśród upałów lipcowych i sierpniowych, spiesznie się rozkłada i pali. Nielepiéjże to przez urządzenie regularnéj wywózki gnoju, oszczędzić sobie pracy wynoszenia, układania, polewania, a przytém ochronić gnój od niepowetowanéj straty?

Tak samo dzieje się z gnojem owczym; z pozimku, nim owce w pole wyjdą, częstokroć mamy gnój w owczarni wyżéj nad fundamenta, tj. na trzy stopy; gdy zaś owce cho-

dzą po pastwisku przez kilka tygodni, a noce są zbyt krótkie, gnój opada na półtory stopy, czyli na połowę piérwiastkowéj wysokości. Prócz tego jest spalony i w połowie jest popiołem, niedostaje mu wilgoci; owce przez krótki pobyt w owczarni niedostarczają mu dosyć mokrzu.

Gnój owczy przeto należałoby trzy razy do roku wywozić; tj.: piérwszy raz na wiosnę, skoro owce w pole wyjdą, a zatém w kwietniu; drugi raz po strzyży, w początku czerwca; trzeci raz, w końcu września. — Od 1. października do 1. kwietnia gnój w owczarni się nie spali, ani nie ulegnie żadnéj stracie. W czerwcu i w wrześniu ogólnie gnój wywożą z owczarni; idzie tylko o to piérwsze wywiezienie, tj. w kwietniu. Przyznam się, że lubo głęboko przekonany jestem o wielkiéj stracie, którą ponosimy, zostawiając gnój w owczarni przez kwiecień i maj, to jednak ani razu niebyłem w stanie wywieźć gnoju owczego w kwietniu, a to z téj przyczyny, że w średzkiém robota dla mokrości daleko późniéj się rozpoczyna jak gdzieindziéj; gdy częstokroć dopiero w drugiéj połowie kwietnia piérwszy raz pługi mogą w pole wyjechać; natenczas robota tak się nagromadzi, iż niepodobna ani na dni kilka oderwać się od siéwów jarzyny, które i tak pomimo największéj pilności w średzkiém, dopiero na końcu maja, a częściéj na początku czerwca ukończone bywają. — Gnój bowiem owczy nie da się wywozić w marcu, gdyż niepogody i ostre mrozy bywają jeszcze w téj porze; owiec z owczarni nie można przeto wypędzić; w końcu kwietnia zaś taki nawał jest roboty, iż nie podobna gnoju owczego wozić. Najstósowniéj byłoby na rolę podoraną w jesieni pod rzep', nawieźć z wiosny owczego gnoju i odwrócić; ale chcąc dobrze przyorać gnój, trzebaby podory przed rozrzuceniem gnoju ubronować; a tak, bronowanie, wożenie gnoju i przyorywanie gnoju oderwałyby w każdéj wsi, np. na sześć dni, czyli na tydzień roboczy, wszystkie zaprzęgi.*)

*) Naturalnie, że to obliczenie jest tylko dowolném przypuszczeniem, dla podania przykładu; bo ilość roboty

Opóźniając zaś siéwy jarzyny o blisko tydzień, wystawia się gospodarz na daleko większe straty przez nieurodzaj i nieplon późno zasianéj jarzyny. W takich okolicach (jak w kościańskiém, wschowskiém itp.), gdzie robota w polu na suchych i ciepłych gruntach o dwa tygodnie zwykle prędzéj się rozpoczyna jak w średzkiém, i o dwa tygodnie prędzéj kończy; tam gospodarze mają uprawę i zasiéw jarzyny o wiele ułatwione; najprzód, że wcześniéj rozpoczynają; a powtóre, że mając do uprawienia role suche, lekkie i ciepłe, daleko mniéj potrzebują wysilać zaprzęgi. W takich okolicach kończą siéwy jarzyny w połowie maja; po zasiéwie jarzyny natychmiast powinni gnój owczy wywieźć w drugiéj połowie maja; drugi raz w lipcu, krótko przed żniwami; a trzeci raz na jesień, około 1go października. Takim sposobem uniknęliby téj wielkiéj straty, którą ponosimy w gnoju owczym przez kwiecień i maj, a którą ogół gospodarzy za mało zwykle ceni. — Niemogąc przeto wywieźć prędzéj gnoju jak w czerwcu, należy go przynajmniéj polewać gnojówką rozwodnioną, od koni i bydła pochodzącą, posypywać suchą ziemią lub darnami i prześcielać słomą. — Robota ta przypada w kwietniu, w maju i w początku czerwca, gdzie dla ręcznéj robocizny podostatkiem jest czasu; a do dowożenia gnojówki lub ziemi w jesieni przygotowanéj, dostatecznie jest używać jednego konia, dwóch osłów, lub jakich zbytnich wołów.

To ulepszenie jest istotnie tak ważne, a przytém tak łatwe i praktyczne, że podobne postępowanie z gnojem owczym powinno się w kilka lat w wszystkich gospodarstwach rozpowszechnić.

Wywożenie gnoju z pod bydła, koni, świń itd., należałoby tak urządzić, ażeby piérwszy raz nastąpiło przed siéwami jarzyn, tj., jeżeli można wjechać na pole w końcu

---

przy wywiezieniu gnoju owczego i przyorywaniu tegoż, zależy od ilości owiec itd., od odległości pola itd.

W. A. W.

marca lub na początku kwietnia; mierzwa ta przypadałaby w pole ugorowe pod grochy, wiki, rzepiki latowe, lub pod ziemniaki, gdzie na świéżéj mierzwie sadzone bywają. — Drugie wożenie gnoju nastąpiłoby zaraz po ukończonych siéwach jarzyny; trzecie przed rozpoczęciem wielkich żniw, a zatém w połowie lipca; czwarte, po ukończeniu żniw, a zatém w końcu sierpnia lub na początku września; piąte pod ostatnie oźminne siéwy, a zatém w końcu września lub na początku października; szóste, czyli ostatnie w siedmiu miesiącach roboczych, przed zamarznięciem, a zatém w początku listopada. Widzimy przeto, że w powyższy sposób ułożony wywóz gnoju będzie dostateczny dla wypróżniania budynków w stósownym czasie, i uczyni wynoszenie i konserwowanie mierzwy w gnojowiskach zbytecznėm; prócz tego w oznaczonych powyżéj peryodach wywóz mierzwy nieprzeszkadza żadnéj ważniejszéj uprawie, i pilny gospodarz, w ciągu 30stu tygodni, z łatwością sześć razy gnój wywieźć może; tymczasem najczęściéj w gospodarstwach zwykłych tylko cztery razy w ciągu tych 30stu tygodni gnój wywożą. — Gnój od koni i od świń musi być w kilka dni wynoszony, i dla tych gnojów dobrze jest mieć urządzone wspólne gnojowisko, bo o ile gnój koński jest zagorący, o tyle świński jest zimny; pomięszanie tych dwóch gnojów jest korzystne; jako téż do téj kupy można dodawać kępy torfowe, darny lub poskrobki podwórzowe, a prócz tego, zlewać tę kupę gnojówką. — Gnoju od drobiu należy nie mięszać do gnoju końskiego i świńskiego, gdyż przyczyni się do spalenia takowego w tém miejscu, gdzie się przy układaniu dostanie, a chociaż będzie dobrze rozdrobniony, to jednakże jest za ostry i gryzący. — Gnój od drobiu i gołębi najlepiéj używać do kup kompostowych więcéj ziemiastych, mieszczących w sobie poskrobki z podwórza, śmieci itd.

Niektórzy nowożytni agronomowie wystawiają sobie produkowanie wielkiéj ilości nawozu kompostowego dosyć łatwém; tymczasem bynajmniéj tak nie jest; poskrobki i śmieci podwórzowe najstaranniéj zbierane, chociażbyśmy i do

nich znaczną część ziemi dodali, a potém tę masę okrasili gnojem od drobiu, popiołem i gnojówką, nie wydadzą nam wielkich rezultatów; jeżeli niema kęp torfiastych, szlamu i podobnych innych surrogatów mierzwy w wielkiéj masie, to poskrobki, śmieci, ziemia, gnój od drobiu, popiół, gnojówka, nie uczynią wielkiéj masy. Przy najstaranniejszém zbieraniu tego, co podwórze produkuje zdatnego na kompost, uzbierać się może przy niemałéj całorocznéj pracy kilkaset fur w podwórzu znacznego gospodarstwa; te kilkaset fur zaledwie kilka lub kilkanaście mórg wygnoją, gdyż, jak wiadomo, trzeba trzy przynajmniéj fury kompostu ziemnego w miejsce jednéj fury gospodarskiego gnoju. Niemyślę bynajmniéj odstręczać gospodarzy młodych od urabiania kompostów; ale ostrzegam, żeby nie spodziewali się kompostem zastąpić zmniejszenie prawdziwego gnoju gospodarskiego, jeżeli gospodarstwo jakie przez nieurodzaj lub przeciążenie zbytecznym inwentarzem doszło do ubytku prawdziwego gnoju, to nie podźwignie się z tego upadku samymi kompostami, lubo i takowe się przyczynią, to jednakże bez torfu, kęp torfiastych, szlamu itp., niezdołamy wielkich mas kompostu produkować. Autor książki pod tytułem: *Gospodarz*, w tym roku wydanéj, ma, zdaje mi się, takie przesadzone wyobrażenie o łatwości i możności produkowania kompostów; bo w płodozmianach przez siebie podanych zawsze jedno pole każe pognoić kompostem, jak np. str. 90 i 91 tego dziełka: $\frac{1}{10}$ pole: groch na kompostnéj mierzwie, lub $\frac{1}{11}$ pole: ziemniaki na kompostnéj mierzwie. W praktyce okaże się niepodobieństwo tyle corok urobić kompostu, ażeby można $\frac{1}{10}$ lub $\frac{1}{11}$ roli órnéj corocznie kompostem nawieźć. Przyjąć trzeba, że w przecięciu ziemiastego kompostu przynajmniéj 25 fur czterokonnych wyjdzie na mórg magd.; mając przeto wygnoić $\frac{1}{10}$ pole o stu morgach, potrzebaby w wiosce, zawierającéj tysiąc mórg órnéj roli, produkować 2,500 fur czterokonnych kompostu! — Każdy praktyczny gospodarz pozna niepodobieństwo produkowania 2,500 fur kompostu na

folwarku zawierającym 1,000 mórg m. roli órnéj, nieposiadającym pokładów torfu, wapna muszlowego, lub innych jakich surrogatów w masie, a które tylko wyjątkowo tu i owdzie znaleść można.

Tenże autor w dziełku: *Gospodarz*, mówi na str. 28.: „W zimie nienależy wywozić mierzwy; czy rozrzucana, czy „w małych gromadach (tj. kupach), czy w dużych gromadach i ziemią przykrywana, wszystko to jest połączone ze „stratą; w budynku pod inwentarzem, albo w gnojowni, jest „najstósowniejsze miejsce dla mierzwy.“

To prawidło nieda się zastósować w praktyce; najprzód dla tego, że mamy w naszym klimacie pięć miesięcy zimy, wśród któréj robota w polu ustaje; na pozostające siedem miesięcy taki nawał przypada roboty, która w danym czasie musi być ukończoną, iż niepowinniśmy na ten najtrudniejszy szczególniéj peryod piérwszych sześciu tygodni, poświęconych na uprawę i zasiéw jarzyny, przykładać jeszcze pracę wywiezienia cało-zimowéj mierzwy. Dla samego więc dobrze rozłożonego podziału pracy, dla czasu w zimie wolnego, dla dobrych dróg przy suchych mrozach, lub sannie przy śniegach, niemożemy odkładać wywiezienia zimowego gnoju na porę wiosenną, w któréj z całego roku najmniéj mamy czasu. W budynkach przez pięć miesięcy trzymać gnoju niemożemy; układając go zaś w gnojowisku, téj saméj straty i ubytku w objętości i wadze doznamy, jaką ponosimy wywożąc ten gnój w pole i układając go w kupy zupełnie niskie, najwięcéj $1\frac{1}{2}$ stopy, a jeszcze lepiéj tylko 1 stopę wysokie; takie kupy ułożyć trzeba starannie czworograniasto, ale wąsko; to jest nie w czworobok, tylko w równoległobok, któregoby boki mniejsze zaledwie $\frac{1}{5}$ część długich boków stanowiły; np. jeżeli boki długie kupy trzymają 60 stóp, to dosyć jest jeżeli boki krótkie 10—12 stóp, a nawet 6 stóp mają długości. Forma ta wąska równoległobokowych kup jest dla tego najkorzystniejsza: iż najprzód będąc wąską, gnój w środku kupy niepali się tak łatwo, bo powietrze zimne z obydwóch stron nieledwie do

środka ją przejmuje; powtóre, że będąc długą, ułatwia rozwożenie gnoju w obydwa końce staisk lub poletka. — W kupach takich, dobrze urównanych, najmniéj mi się gnój pali, układam zwykle 25 fur w jednę kupę; dawniéj widziałem w innych gospodarstwach podobne kupy, z tą jednak różnicą, że miały kształt regularnego czworoboka, i że były wiele wyżéj, na trzy lub cztery stopy układane. W podobnych kupach zawsze mi się gnój palił, aż nareście doszedłem z moim włódarzem do téj formy najkorzystniejszéj długiego a wąskiego równoległoboku, z ścianami tylko 1½ lub 1 stopę wysokiemi. Od czasu, jak takich kup używam, gnój nic się w nich nie pali i przeleżał np. w téj zimie tak dobrze tłusty i świéży, jak żeby co tylko z pod bydła był wywieziony. Jeszcze lepiéj może byłoby go przykrywać darnami lub ziemią, lecz podobne roboty w mrozy, przy głęboko zmarzniętéj ziemi, są zmudne i mozolne, dla tego dotąd ziemią moich kup nieprzykrywałem.

Wszystkie inne sposoby wywożenia gnoju w zimie przyprawiają nas o stratę, jak np. układając go w wielkie kupy, w których się gnój niezawodnie spali i zbutwieje; równa jest strata, a może większa, wywożąc gnój w małe kupki (takie, jakie się zwykle w lecie kładą 4—6 z fury), gdyż takie kupki przedstawiają na działanie powietrza większą i nierówną powierzchnię, i lubo gnój się w takich kupkach nie spali, to niknie widocznie przez przemarznięcie i odtajanie, ciągle się powtarzające, gazy łatwiéj się ulatniają jak z kupy wielkiéj, dobrze urównanéj i niejako zamkniętéj. Inne niedogodności powstają z małych kupek; najprzód ziemia pod niemi zostaje dłużéj zmarzła, jak na reszcie pola, tak, że w tych miejscach lubo w kilka dni po rozrzuceniu pług ziemi nie podejmie, tylko po wierzchu przejdzie, same kupki tak przemarzną, że niemożna ich od razu rozrzucić, tylko ubierając po trochu co dnia, trzeba je doprowadzić do zupełnego roztajania; wrony nareście kupami obsiadając małe kupki, zupełnie je rozdrapią, tak, że kupka o połowę się zmniejszy; przy roztaju zaś od każdéj kupki tworzy się stru-

myczek gnojówki do bliskiéj brózdy, a tą uprowadza w rowy najlepszą część gnoju, bo łatwo rozpuszczalną. Przeciwko układaniu małych kupek niedosyć można powstawać, gdyż to jest zwyczaj powszechnie przyjęty, gospodarze w ogólności nie łatwo dostrzegą straty i szkodliwości w tém postępowaniu, do jakiego ich oczy, ich umysł i ich lenistwo nawykły. — Wielu gospodarzy praktycznych znalazłem uprzedzonych, że rozrzucanie drobne gnoju w zimie żadnéj nie przynosi straty; wszelkie rozumowania moje w chęci przekonania ich były bezskuteczne, ponieważ twierdzili, że na takim rozrzuconym gnoju doskonałe mają urodzaje. Temu nikt nie przeczy, że piérwsze żniwo może być dobre nawet na rozrzuconym gnoju w zimie, bo gnój jest bardziéj rozłożony, gnojówka zaś z niego odciekająca wsiąka jednak choć w części w ziemię; ale ileż to jest straty na przyszłość, na trwałość pognoju na lat kilka, tak jak powinien wpływ jego trwać. Najprzód przez rozciągnienie gnoju wszystkie gazy ulotnią się od razu; powtóre, powierzchnia tak rozległa, a tak cienko ułożona, wystawiona jest daleko bardziéj na działanie powietrza, na słońce, deszcze, zmarznięcia i odtajania ustawicznie się powtarzające; gwałtowny deszcz po mrozie, lub nagły roztaj, opłukuje do szczętu słomę z części gnojnych, i gnojówka ztąd powstała odpływa po zmarzniętéj jeszcze ziemi do pobliskich rowów, a z tych najczęściéj nie rozlewa się na przyległe łąki, coby umniejszało stratę, ale płynie rowami do najbliższéj rzeczki, a z tą do morza. Jeżeli gnój tak rozrzucony przez sześć lub ośm tygodni w zimie przeleżał, to z wiosny przed przyoraniem go zaledwie można poznać, czy to pole istotnie było mierzwione, gdyż prawdziwego gnoju niewidać, tylko prawie czystą słomę opłukaną z części gnojnych. Co do ulatniania się z gnoju gazów wszelkich, to można się przekonać namacalnie następującym prostym sposobem: idąc lub jadąc w zimie pod wiatr, można na ćwierć mili zwietrzyć rozrzucony gnój, tak nas zalatują gazy amoniakalne, siarczyk wodorodu (także gaz z gnoju się wywięzujący), że

potrafimy niezawodnie oznaczyć miejsce lub pole (niewidząc np. w nocy), w którém gnój został świéżo rozrzucony. Na wiosnę zaś, gdy ten gnój przyorują, żadnego już nikt nie poczuje zapachu; przeciwnie się dzieje przy kupach takich, jakie ja kładę; tam chociaż przy ich układaniu także się gazy ulatniają, i poczuć zapach amoniaku z daleka można, to po ułożeniu i urównaniu kupy już tego zapachu nie czuć; przeciwnie przy rozrzuceniu kupy na wiosnę taki się zapach amoniakalny znów czuć daje, jak przy świéżo wywiezionym gnoju. Miałem zdarzenie, że jadąc w zimie konno przez pole z jednym obywatelem, mającym reputacyą dobrego gospodarza praktycznego, starałem się go przekonać, że najwięcéj się ponosi straty przez rozrzucenie gnoju w zimie; na poparcie moich twierdzeń zdarzyło się, że nas zaleciał z wiatrem zapach amoniakalny gnoju, chociaż go nie było widać, bo był z drugiéj strony góry rozrzucony; niezadługo potém przyjeżdżamy do rowu, oddalonego jeszcze od gnoju, w którém woda płynęła zupełnie brunatnie zafarbowana, nakształt piwa, (w ten dzień była odwilż i roztaj), jadąc ciągle nad rowem, dojechaliśmy nareście do rozrzuconego gnoju, z którego po pochyłości góry spływała woda gnojnemi częściami zafarbowana do rowu; pokazuję memu towarzyszowi źródło tego brunatnego koloru wody w całym rowie;....... lecz wtém kot się pomknął, charty poszły za nim, my za nimi i rozmowa się przerwała...... Nawyknienie, uprzedzenie i lenistwo umysłowe robi tak tępém i stwardziałém pojęcie wielu gospodarzy nałogowych, czyli praktycznych, że nawet takie najoczywistsze dowody, jak powyższe, niezdołają ich przekonać.

Jeszcze jedna niedogodność, która powstaje przez rozkładanie małych kupek, lub rozrzucanie gnoju w zimie, jest ta, że niemożna z pozimku roli bronować; przy kupach zaś wielkich można tę robotę wykonać. Podory przedzimowe na roli mocnéj i zwięzłéj potrzebują włóczki, raz dla urównania gruntu do tém lepszego rozrzucenia gnoju, jako też dla ułatwienia odwrotu, czyli przyorania gnoju. — Wyka-

zawszy niedogodności i straty powstające: *a*, z układania gnoju w wielkie kupy, na kilka stóp wysokie i w formie czworoboku regularnego; *b*, z układania małych rzędowych kupek; *c*, z rozrzucania gnoju; pozostaje nam jeszcze mówić o trzymaniu gnoju z całéj zimy uzbieranego w gnojowiskach, w podwórzu, aż do rozpuszczenia mrozów, czyli aż do otwarcia roboty w polu. — Już powyżéj nadmieniłem, przytaczając to mylne prawidło pana Łyskowskiego (autora *Gospodarza*), iż głównie dla stósownego rozkładu pracy niemożna z wywozem gnoju aż do wiosny czekać. W saméj rzeczy przypuszczając na przykład: że folwark przez pięć zimowych miesięcy produkuje ośmset fur czterokonnych mierzwy, że trzyma cztery czterokonne fornalki, czyli 16 koni roboczych, że piérwszy raz wyjechać w pole może 4. kwietnia, a pole do gnojenia jest tak nawet bliskie, że dwanaście razy każdy fornal z gnojem obrócić może; dla zaokrąglenia rachunku przyjmiemy, że czterech fornali pięciu wozami na przeprząż 50 fur dziennie wywiezie; natenczas potrzeba będzie do wywiezienia gnoju zimowego szesnaście dni roboczych. Zatrudniając przeto fornalki od 4go do 23. kwietnia (gdyż w 16 dniach dwa święta przypadną), opóźniémy siéwy grochu, jarki, wiki, a następnie owsa i całéj jarzyny, o dni szesnaście. Byłaby to niepowetowana strata, któréj najlepsze utrzymanie gnoju w gnojowisku wynadgrodzićby nie zdołało. Autor „*Gospodarza*“ popełnił gruby błąd, zalecając jak najmocniéj niewywożenie gnoju w zimie. Obaczmyż, czy istotnie gnojowisko w zimie zabezpieczy gnój od straty; najprzód potrzeba ogromnych gnojowisk, ażeby pomieścić w kupach niezbyt wysokich cały gnój przez pięć miesięcy urobiony; powtóre, mamy czasem 12 tygodni tak mocnego mrozu, że gnojówka w dołach na łokieć zamarznie, pompy przestają chodzić, wiadra i korytka nadzwyczaj lodem obmarzają, polewanie przeto gnojówką staje się, jeżeli nie niepodobném, to nader utrudnioném; z téj saméj przyczyny kopanie, albo raczéj rąbanie darni lub kępów, staje się bardzo utrudnione, tak, że

nareście na jedno wychodzi co do dobrego utrzymania gnoju, czy kupy gnoju złożymy w gnojowisku, czy je téż ułożymy w polu podług powyżéj podanego przepisu.

Korzyści z ułożenia kup niskich na stopę, wąskich na sześć stóp, a długich dowolnie, *) w polu, tak jak powyżéj je opisałem, są tak wielkie, iż przeważają zupełnie korzyści z trzymania gnoju w gnojowiskach, i robią gnojowiska na czas zimowy zupełnie niepotrzebnemi (a w lecie téż tylko wyjątkowo dla końskiego i świńskiego gnoju są gnojowiska potrzebne); korzyści te, dla tém mocniejszego wrażenia na czytelnikach, niech mi będzie wolno jeszcze powtórzyć:

1. przez wywożenie zimową porą gnoju w pole, zamiast trzymania go w podwórzu na gnojowiskach aż do wiosny, przyspieszamy uprawę i siéwy wiosenne w każdém gospodarstwie przynajmniéj o dwa tygodnie; bo jak to wyżéj okazałem, potrzeba w każdém folwarku lub wsi około 16 dni do wywiezienia na wiosnę całego zimowego gnoju. Przyspieszenie zaś o dwa tygodnie uprawy i siéwów jarzynnych, jest nieocenioną korzyścią, przeważającą wszystkie inne pomniejsze.
2. W kupkach niskich, wąskich, dobrze ułożonych i urównanych gnój tak mało się pali i ubywa w czasie zimy, jak w najlepiéj urządzonych gnojowiskach, w których i tak w czasie tęgich mrozów ani polewać gnojówką, ani nawozić ziemią niemożna.
3. Wszystkie place, na których leżały kupy, tak są nasiąknięte esencyą, że tak powiem gnoju, iż tam nie

---

*) Najlepiéj jednak kupy zakładać po 25 fur czterokonnych, ułatwia to rachunek dla gospodarza; spojrzawszy na pole i porachowawszy kupy, od razu wiedzieć może, ile ma fur gnoju wywiezionych; prócz tego przy mocniejszém mierzwieniu kupa o 25 furach starczy na 3 morgi magd., przy słabszém na 4 morgi.

trzeba nic gnoju zostawiać, ale owszem wyskrobać nawet trochę ziemi i rozrzucić, gdyż i tak to zrobiwszy, plac, gdzie kupa leżała, zawsze się odznacza większą bujnością od reszty pola; — place te namierzwione samém leżeniem kup, wynadgradzają ubytek gnoju co do objętości.

Jeżeli kto zarzuci, że rozwożenie powtórne gnoju przymnaża robotę, to jest ona małą przeszkodą w uprawie i w siéwach jarzynnych, gdyż para słabych koni rozwiezie łatwo 50 fur dziennie; a drugie 50 fur rozrzucą na pobliskie składy robotnicy bez rozwożenia; robota ta równa się przeto nieoledwie wynoszeniu gnoju na gnojowisko, równaniu i polewaniu go.

Pod wielkiemi kupami grunt nie marznie; pod małemi kupkami zmarznięcie gruntu bardzo długo trwa.

Pomiędzy wielkiemi kupami włóczyć podory można, pomiędzy małemi kupkami roboty téj wykonać nie można.

W małych kupkach daleko więcéj traci gnój na objętości i na wadze, jak w wielkich, wąskich a niskich kupkach.

Otóż są pokrótce doświadczenia i spostrzeżenia moje, tyczące się gospodarskiego gnoju; rozwiódłem się nad niémi tak obszernie i drobiazgowo, bo wiem, że wiele gospodarzy nie łatwo się da przekonać i odwieść od raz przyjętych wyobrażeń; jedni dla tego, że układanie w polu małych kupek gnoju jest dawnym zwyczajem; drudzy dla tego, że zakładanie gnojowisk i wynoszenie z obór mierzwy stało się teraz modą i ma być cechą dobrego gospodarstwa, itp.

Co do guano i kuchów jako pognoju, niemając jeszcze ani własnego doświadczenia, ani żadnego sprawozdania z naszéj prowincyi, zrobiłem wyciągi z czterech pism gospodarskich: Z *Roczników rolniczych państwa pruskiego*, przez Lengerkego; z pisma peryodycznego w Lipsku wydawanego przez Schobera, dyrektora akademii rolniczéj w Tarancie, i profesora Stöckhardta (Zeitschrift für deutsche Landwirthe); z pisma dwutygodniowego, wychodzącego w Paryżu, pod tytułem: *Maison rustique du XIX. siècle ou Journal d'agriculture pra-*

tique et de Jardinage par Barral; nareście z angielskiego pisma peryodycznego: „*The Transactions of the Highland and agricultural Society of Scotland.*“ — Rezultaty z doświadczeń w tych krajach zrobionych tak z guanem, jak z kuchami, zestawione obok siebie, podam w następnym poszycie. — W bieżącym roku będę mógł podać własne doświadczenie z sprzętu pszenicy i rzepiu na roli guanem pognojonéj w sposób porównawczy z innymi pognojami; także kilku członków Towarzystwa agronomicznego średzko- wrzesińskiego podobne próby robi.

Nadmienić tutaj jeszcze muszę o próbie, którą zamyślam zrobić teraz na wiosnę z jęczmieniem rychłym dwurzędowym. Razem z siéwem jęczmienia chcę rolę pognoić guanem w ilości $\frac{3}{4}$ centnara na mórg magd., co jest bardzo słabym pognojem, i jestem prawie pewny, że w rezultacie wydatek ten sowicie się wynadgrodzi, tak przez większy sprzęt jęczmienia, jako téż przez udanie się zasianéj w nim koniczyny. Trzeba bowiem wiedzieć, że w średzkiém jęczmień rychły dwurzędowy na zimnych, mokrych rolach, nienajlepiéj się udaje; po warzywach gnojonych lepiéj się udaje jak po pszenicy; ale ponieważ z innych powodów zarzuciliśmy koléj:

1., ziemniaki na świéżéj mierzwie;
2., jęczmień dwurzędowy z koniczyną;
3., koniczyna itd. itd.;

a trzymamy się ogólnie kolei:

1., pszenica na świéżéj mierzwie;
2., jęczmień dwurzędowy z koniczyną;
3., koniczyna itd.;

przeto lepiéjby było, gdybyśmy mogli z korzyścią jęczmień w następnéj kolei sprzątać i gdybyśmy mogli na pewny urodzaj liczyć, to jest:

1., rzep' na świéżym gnoju;
2., pszenica;
3., jęczmień dwurzędowy z pognojem $\frac{3}{4}$ centnara (guano na morg;
4., koniczyna itd. itd.

Niedodając zaś pół gnoju guana pod jęczmień, niemożemy w średzkiém na dobry urodzaj jęczmienia i koniczyny liczyć, jeżeli jęczmień przychodzi w trzecim roku pognoju, to jest po rzepiu i pszenicy, natenczas jęczmień bywa lichy i daleko mniéj plenny od jęczmienia następującego w drugim roku pognoju, to jest po pszenicy, zasianéj w czystym ugorze i na świéżéj mierzwie. Tak samo i koniczyna czerwona daleko lepsza bywa w trzecim roku pognoju po pszenicy na świéżéj mierzwie i po jęczmieniu, jak w czwartym roku pognoju po: 1., rzepiu na świéżéj mierzwie; 2., pszenicy i 3., jęczmieniu. Nawiasem mówiąc, jestto jeszcze jeden dowód więcéj, że rzep' wysila ziemię przeciwko twierdzeniu niektórych agronomów, a mianowicie przeciwko zdaniu w dziełku: *O rolnictwie*, umieszczonemu: że rzep' wcale ziemi nie wysila.

Chcąc więc przeto zatrzymać koléj z innych miar korzystną: 1., rzep' na świéżéj mierzwie; 2., pszenica; 3., jęczmień; 4., koniczyna itd. itd., i mieć przytém pewny urodzaj jęczmienia i koniczyny, trzeba nam dodawać pod jęczmień pół gnoju guana, czyli $\frac{3}{4}$ centnara na mórg magd., dopóki urodzajności naszych pól do tego stopnia niedoprowadzimy, iż bez tego podgnojenia będą dobry jęczmień wydawały.

Byłbym bardzo zadowolniony, gdyby moja propozycya zachęciła innych gospodarzy do zrobienia téj próby z jęczmieniem, o któréj wypadku byliby łaskawi mi donieść, gdyż pojedyncze doświadczenie częstokroć bywa niedostateczne. Podług doświadczenia zrobionego w Beerbaum przez radzcę ekonomicznego Fleck, ogłoszonego w *Rocznikach rolniczych państwa pruskiego*, jeden mórg magd. pognojony $\frac{3}{4}$ centnara guano, wydał 15 szefli jęczmienia, gdy mórg magd. niepognojony guanem, ale będący w drugim roku pognoju po ziemniakach, wydał tylko 11 szefli i 4 mece; mórg magd. pognojony guanem wydał przeto: „3 szefle 12 meców“ więcéj od morga niepognojonego, prócz tego wydał więcéj słomy 445 funtów; licząc jęczmień po ośm złotych jeden sze-

fel, a słomy kopę czyli 1,200 funtów, po 18 złotych; centnar guana po 25 złotych; natenczas wypadnie, iż jest czystego zysku na jednym morgu 16 złotych polskich i dwadzieścia groszy. — Prócz tego dalsze skutkowanie guana pozostało dla następującéj koniczyny.

Równie zachęcającém jest pognojenie kuchami rzepiowemi, które licząc po dziewięć złotych jeden centnar, a używając dwa centnary na mórg magd., koszta wyniosą tylko 18 złotych na mórg magd.; jestto przeto pognój tańszy od guana, równie skuteczny, a w niektórych przypadkach skuteczniejszy, a niepodpadający fałszowaniu tak jak guano. — Próby radziłbym robić, dając pognój z kuchów rzepiowych pod rzep' zimowy; sam taką próbę zamyślam zrobić, ażeby zasiać kilka mórg rzepiu na mocnym pognoju z kuchów rzepiowych, zmelonych na mąkę; na drugą zaś równą przestrzeń dam pół gnoju mierzwy owczéj i pół gnoju z kuchów rzepiowych; gdyż jak donoszą zagraniczne sprawozdania, największy skutek sprawiać mają kuchy rzepiowe, użyte w połączeniu z gnojem zwykłym gospodarskim.

W. A. W.

XXIII.

ŻNIWIARKI.

Dalszy ciąg opisu narzędzi z wystawy londyńskiéj, przez Alojzego Biernackiego.

(Opis tych narzędzi zamieszczony jest w *Ziemianinie* tom VIII. str. 104, Czerwiec 1852.)

---

2. *Grabie końskie.*

Sąto narzędzia bardzo kształtne, około ośm stóp szerokie, spoczywające na osi dwóch kołach, które ciągnie jeden koń szybko postępując między pokosami posieczonego jęczmienia, owsa lub traw jakich. Robotnik idący za temi grabiami, podnosi je w pochodzie od czasu do czasu, za pomocą rękojeści. Jedne takie grabie zastępują pracę od 10 do 12 kobiet; narzędzie to jest w powszechném użyciu w niektórych hrabstwach, a w innych chociaż znane, lecz dotąd niewprowadzone w użytek.

3. *Machina do suszenia siana.*

Któż niewidział w Anglii machin tych, chwytających

trawę leżącą na pokosach, i rzucających ją wysoko w powietrze. Za pomocą téj machiny można, zamiast rzucać trawę w powietrze, roztrząsać ją tylko, a to jest, obróciwszy cylinder, w którym utwierdzone są grabie; natenczas, zęby tychże zamiast rzucać trawę w powietrze, poruszają ją tylko i roztrząsają pokosy na kształt grabi ręcznych; machina ta, oszczędza równie dobrze pracę, co i grabie końskie, a działa skuteczniéj.

4. *Jedno-konne kary dwu-kołowe.*

Już to teraz żadnéj niepodlega wątpliwości, że gospodarze Szkocyi i Northumberland, używając kar, połowę koni oszczędzają w porównaniu z gospodarzami w południowych okolicach Anglii, którzy nie mogą się rozstać z wozami cztero-kołowemi do wywożenia gnoju i do sprowadzania sprzętów z pola, do których zwykle trzy konie zaprzęgają, i które trzy razy tyle co kary kosztują. Rozumiem, że już mało jest gospodarzy, a podobno już ich wcale nie masz, którzyby ten zbytkowny artykuł kupowali; lubo dziwić się potrzeba, że się z nim rozstać nie mogą, teraz po próbie zrobionéj w Grantham, gdzie pięć koni w karach jedno-konnych zaprzężone, uciągnęły dwa loads (ładunki) więcéj od dziesięciu koni w pięciu wozach cztero-kołowych zaprzężonych. Zdaje się, że kary jedno-konne, gdy są źle zbudowane, naładowane zbożem w słomie lub sianem, nie tak równo idą, jak wozy cztero-kołowe; lecz téj niedogodności zapobiegł p. Busby, dając drabiny wygięte, w końcach wyniesione, a nad osią wgięte, jak to wyjaśnił p. Thompson z Moat-Hall, który jest wielką powagą pod tym względem w swoim interesującym raporcie następującym:

1. Kary i wozy. Przysięgli, wyznaczeni do badania tego oddziału narzędzi, powzięli mocne przekonanie, że kary dadzą się łatwo zastósować do wszelkich prac rolniczych, do których dotąd używano wozów, i że je kompletnie zastąpić mogą. — Kary dotychczasowe były niestósownie

zbudowane do zwozu sprzętu, i bez wątpienia téjto przyczynie przypisać należy, że nieweszły dotąd w powszechne używanie lekkie kary, zamiast ciężkich wozów; będzie dla tego użyteczną rzeczą wskazać tutaj punkta, na które uważać należy w budowie kar do zwożenia zboża w słomie, jak i drabin do użycia przy karach wszelkich. — Ciężar wysoki, oparty na jednéj parze kół, zamiast na dwóch, wystawiony jest stósunkowo na większe wstrząśnienie. Każda zmiana pozycyi konia, podnosząca lub zniżająca dyszle kary, sprawia to, iż ładunek ma dążnośćześlizgnięcia się naprzód lub w tył; inaczéj się rzecz ma we wozie, gdzie ciężar niespoczywa na krzyżu konia; dla tego, gdy drabiny te są proste w poziomym kierunku, nie można wiele stósunkowo na kary ładować, lub téż ciężar linami ściągać, co sprawuje tyle straty czasu, tak potrzebnego w czasie żniw zwłaszcza; a pomimo tego, częste zdarzają się przypadki przy zwożeniu sprzętów. Zapobiegając téj niedogodności, skrócono drabiny z przodku i z tyłu, dodając po jednym tylko ryglu, te drabiny rozpinającego po nad koniem i w tyle, dając podpory żelazne w końcach tychże drabin. Panowie Stratton dostarczyli na wystawę kary wynalazku pana Morthon, tym sposobem zbudowanéj. Jestto rzeczywista poprawa w porównaniu z drabinami, mającemi po dwa lub trzy poprzeczne rygle, z powodu, że ciężar ma mocniejsze stanowisko w tym przypadku; lecz pewniéj dochodzimy tego celu, używając kary Busbyego, którego drabiny, w skutek każdego poruszenia, skupiają ciężar ku środkowi. Na dążność skupiania ciężaru, z przyczyny podniesionych końców drabin, zwrócili uwagę biegli przysięgli, oceniając kary, znajdujące się na wystawie królewskiego towarzystwa rolniczego w Norwich 1849 roku, a pan Busby, nietylko że korzystał z tych spostrzeżeń w budowie swych kar, lecz daléj jeszcze posunął swoje ulepszenie, podnosząc drabiny na zewnątrz w końcach nietylko wzdłuż, ale i w poprzek.

Drugim względem do udoskonalenia kar jest zniżenie kół, a to nietylko dla ułatwienia nakładania na nie, lecz i dla zniżenia

punktu ciężkości ładunku, dla zmniejszenia nierówności ciśnienia konia, jakie nań wywierają kary z wysokiemi kołami, zwłaszcza w przypadkach, gdy idą pod górę lub spuszczają się z góry. Zniżenie kół czyni kary mniéj wywrotnemi, co jest ważną rzeczą, gdzie są nierówne drogi lub na pochyłościach gór. Tak drugą atoli, jak dyszle są zwyczajnym sposobem do kar przytwierdzone, jest ta niedogodność ze zniżenia kół wynikająca, że w tym przypadku dyszle mają pochyły kierunek, a przezto ładunek cięży w tył kary, któráto niedogodność jest wielka, gdy się jedzie pod górę. — Niedogodności téj zapobiega bardzo skutecznie przytwierdzanie dyszli, przez pana Busby użyte w jego karze, do boków téjże kary, zamiast, że zwykle bywają pod jéj spodem dawane; tym sposobem dyszle te są niejako niezawisłe od korpusu kary, i ich spojenie może być zastósowane do wzrostu koni, lub rozmaitego przeznaczenia, dla którego są zbudowane; przez to urządzenie przyprawiania dyszli do boków niskich kar, w celu utrzymania ich ciągle w pozycyi poziomėj, w połączeniu z drabinami kształtu powyżéj opisanego, czynią zupełnie zbędnemi wozy do zwożenia zboża w słomie lub siana; gdyż piérwsze są tak bezpieczne jak i drugie pod czas żniw, a mają piérwszeństwo nad drugiemi pod względem pośpiechu; w ogólności budowa kary przez Busby oparta jest na lepszych zasadach, niż którekolwiek inne kary na wystawie znajdujące się; i mechanik ten wielki krok żrobił do zbudowania kary dogodnéj do wszelkich robót. Karę tę dla tego odznaczono od innych przyznaniem jéj medalu Rady. Medal ten został atoli przyznany wydoskonalonéj zasadzie budowy téjże, lecz nie było zamiarem sędziów nacechować téj kary jako wzór pod względem jéj kształtu, wielkości, i pod innemi mniéj ważnemi względami, które zawisły od gustu i potrzeb nabywców tego artykułu.

2. Croskilla koła karowe zasługują na uwagę, gdyż robione są machinami i dobrze spojone; a że przedmiot ten wyrabia fabrycznie, przeto dostarcza go za umiarkowaną cenę.

3. Kara zbudowana przez panów Gray i Wadingston, blisko Glasgowa, pozyskała także medal, lubo uznano, że jest za wysoka, i że kłótki są niepotrzebnie zbyt grubo żelazem okute, i koła oddalają się zbytecznie od linii prostopadłéj, dla czego szprychy są wygięte, i że szyny na kołach nie leżą poziomo; a że ten kształt kół decyduje, czyli ciężar woza i całego ładunku spoczywa na pozioméj równinie lub na pochyłéj, punkt ten więc jest ważny w ich kształcie; w tym przypadku zboczenie jest nie wielkie; że jednak wada ta była przed kilku laty powszechną, i często bardzo za daleko posuniętą, należy w każdym przypadku zwracać na nię baczną uwagę. Wyszczególniwszy wszystkie punkta, które w karze Graya za wadę były poczytane, (uważać należy, że wada ta jest wspólną wszystkim szkockim karom w ogólności), winniśmy mu oddać tę sprawiedliwość, że z wielu względów kara jego na wielką zasługuje pochwałę; szkockie okucie jest, jak wiadomo, wyborne, a p. Gray niezostał w tym względzie wstecz; jego okucie jest mocne, wykończone i w niczém nieprzesadzone (z małym wyjątkiem powyżéj wyszczególnionym). Należy oddać tę sprawiedliwość kołodziejom szkockim, że stale w robotach kar zatrzymali charakter mocy i wykończenia wtenczas nawet, kiedy w ciemnych wiekach angielskiego rolnictwa nie było nawet średnio zbudowanéj kary w częściach środkowych i południowych Wielkiéj Brytanii, i gdzie kołodzieje przesadzali się, jakby do wozów użyć największą ilość drzewa i żelaza; i ta jeszcze należy im się pochwała, że używani przez postępowych rolników angielskich, wiele się do powszechnéj reformy kar i wozów przyczynili.

W o z y. Widząc, że używają dotąd wozów w pewnych okolicach, nie można tego innym przypisać przyczynom, jak, że chcą zużywać to, co raz kupili i czego nie mogą się pozbyć bez znacznéj straty. — Kwestya ta powinna atoli ten wzgląd rozstrzygnąć, że używając wozów, mieć trzeba kary do wywożenia mierzwy i do zwożenia warzyw itp.; co pomnaża tak koszta piérwszego nakładu, jak i utrzymy-

wania jednych i drugich w stanie reparacyi; trzeba także obszerniejszych szop do pomieszczenia pod dachem wozów i kar. W wielkich gospodarstwach trzeba czasem wozów do przewożenia żerdzi i innych podobnych przedmiotów, lecz to są przypadki wyjątkowe; a i do tych przedmiotów dadzą się w mniejszych gospodarstwach użyć kary, jak to dowiodły próby przedsięwzięte w celu wyświecenia kwestyi użyteczności względnéj, do różnych gospodarskich prac wozów lub kar. Istniejąca obecnie wielka potrzeba oszczędności w gospodarskich wydatkach, będzie miała niezawodnie w następstwie zastąpienie wozów karami; tymczasem dobrzeby było używać lekkich jedno-dyszlowych wozów zamiast ciężkich dwu-dyszlowych, jakie są dotąd w dość powszechném używaniu.

Wóz pana Croskill uważany był na wystawie jako popoprawny; jest on lekki, niski, i tani, bo kosztuje 1,040 zł. pol., z jednym i z dwoma dyszlami. Należy się piérwszeństwo pojedyńczym dyszlom nad chołoblami, że koń w parę zaprzężony więcéj ciągnie niż pojedyńczo; powtóre, że konie w parę zaprzężone, z góry zatrzymają wspólnie ciężar, który przy użyciu chołobli na jednym tylko cięży, a nareszcie konie parami zaprzężone łatwiéj i prędzéj nawracane być mogą i łatwiéj dadzą się kierować.

H. S. Thompson.

Uważać należy, że pan Busby przytwierdzając dyszle do boków kary, zniżył ją także; zniżył ją o czwartą część wysokości, a przez to zmniejszył o tyleż pracy nakładania na nie kamieni, gnoju, ziemi itp.; zważywszy, jak wiele tysięcy rąk zatrudnionych jest w Anglii taką pracą w ciągu większéj części roku, przyznać należy, iż poprawa ta, tak prosta jak się być zdaje, oszczędzi krajowi wielką masę sił bezużytecznie trwonionych dotąd. — Zrobiwszy przegląd trzech klas narzędzi, za pomocą których najprzód uprawia się ziemia, potém chodują się rośliny, a potém sprzątają się też; i znalazłszy, że te dobrze wytrzymają próbę pod względem

oszczędności, przystępujemy teraz do przeglądu czwartéj klasy machin, które sprzątnione płody ziemne przysposabiają do sprzedaży.

IV. Przysposobienie ziemiopłodów do sprzedaży.

Każdego, Anglią odwiedzającego rolnika, uderzyć musiały te małe parowe machinki, które pomimo swéj karléj objętości, w porównaniu z olbrzymiemi biegunami, przebiegającemi po kolejach żelaznych, podobne im są co do kształtu i zdają się być równie usposobione do wielkiéj działalności; te łączą surowe narzędzia rolnicze z machineryą usposobioną do nader delikatnych robót; dowodzą, że i rolnictwo nie usuwa się z pod panowania pary, wszechstronnie się rozszerzającego. Machiny parowe, stale utwierdzone są już od dawna w Northumberland i w Lothianie wschodnim; w hrabstwach tych, odznaczających się wielkim postępem w cywilizacyi, nie masz już folwarku bez piramidalnego komina; przenośne zaś machiny parowe wywołały usiłowania tow. rol. król. w ciągu ostatnich lat dziesięciu, i te zdają się zasługiwać na piérwszeństwo przed machinami, w miejscu utwierdzonemi, dla następujących powodów: — W przypadkach, gdy posada folwarczna jest obszerna, a szczególniéj, co się często zdarza, traci się wiele pracy koni i ludzi, sprowadzając na jeden punkt wszelkie sprzęty, i rozwożąc z tegoż samego punktu gnój po polach czasem odległych od niego o pół mili i więcéj. — W podobnych przypadkach zakładają pospolicie mniejszy folwark na polach odległych, i to powinno być powszechną zasadą w podobnych położeniach, a takie urządzenie nie jest odpowiednie użyciu machiny parowéj nieprzenośnéj; koszta, jakich wymaga zaprowadzenie stałéj machiny parowéj, są, w ogólności biorąc, za wielkie dla średniéj posady, a zawsze są za zbyt ciążące na posadzie szczupłéj przestrzeni. Użycie kapitału na sprawienie machiny, działającéj dni kilka w roku, nie może się żadnym sposobem wynagradzać.

Znalazło się wiele osób w rozmaitych hrabstwach, które kupują przenośne machiny, i te wynajmują przeprowadzając je od folwarku do folwarku, i najem ten daje im utrzymanie; machiny te przenośne, przedstawiają inne jeszcze korzyści, których dotąd mało, a raczéj wcale nieznano. — Dotąd omłacano zboże pod dachem w stodołach, a teraz za pomocą tych parowych machin i poprawionych młockarni, można młócić na wolném powietrzu, rzucając snopki ze sterty prosto na machinę; powie niejeden podobno: jakże można młócić na dworze w czasie deszczu? Odpowiedź na to jest prosta: możnaż zboże zwozić ze sterty do stodoły w niepogodę? — Machiny młócą tak prędko, że nie trzeba więcéj czasu do wymłócenia go, jak do zwiezienia do stodoły; przyjemniéj nieskończenie jest dla robotnika i zdrowiéj, młócenie zboża na wolném powietrzu, niż w miejscu zamkniętém; w piérwszym przypadku albowiem płuca jego nie cierpią od kurzu, jak w drugim, a oszczędzając przewozu zboża, wiele się oszczędza roboty; upowszechnienie machin przenośnych, zmniejszy nadto potrzebę zabudowań folwarcznych; zamiast trzech lub więcéj stodół, których utrzymanie wiele kosztuje, będą zastąpione natenczas jednym małym budynkiem, potrzebnym do młynkowania zboża i do rznięcia sieczki. Samo oszczędzenie klepisk i sąsieków, już jest znaczną korzyścią; teraz, kiedy postęp rolnictwa wskazuje potrzebę różnych nowych budynków, niepotrzeba się obciążać takiemi, bez których w skutek tegóż postępu obejść się można.

Niejeden uważać może młockę na wolném powietrzu za urojenie; z tém wszystkiém weszła ona w użycie wszędzie, gdzie nowych używają machin; i kto raz widział tę prostą operacyę zrzucania snopków ze stertów na machinę przy nich stojącą, ten pewno nigdy nie powróci do nudnego przekładania zboża na wozy, zwożenia go do stodół i układania go w sąsiek; machiny te parowe przenośne doznały stopniowo wiele ulepszeń w skutku wypróbowań, przez towarzystwo rolnicze wywołanych. — Załączony

tutaj raport*) pana Carr, wykazuje, iż próby te były potrzebne, albowiem najgorsza z przedstawionych tych ma-

---

*) W celu dojścia ilości dokonanéj i pracy wagi spalonych węgli w danym czasie przez każdą z doświadczanych machin parowych, postępowaliśmy tym samym sposobem, jak zwykle postępowało sobie towarz. król. rolnicze angielskie w próbach narzędzi i machin w jego rocznych wystawach, i tegóż używaliśmy dynamometru, którego dostarczyli panowie Easton i Amos, doradzcy w téj próbie, o któréj p. Carr zdaje raport, postępowano sobie dla dojścia ilości dokonanéj pracy, i wagi spalonych węgli kamiennych w pewnym czasie tym samym sposobem, jak postępuje tow. król. roln. angielskie na różnych wystawach narzędzi i machin rolniczych, i użyto tego samego siłomierza-dynamometru, jakiego dostarczyli temuż towarzystwu panowie Easton i Amos, ich doradzcy, w przedmiocie inżynieryi.

Panowie Tuxford i synowie zaprowadzili jednę nowość w budowie ich przenośnéj parowéj machiny; cylinder i części działające machiny, ustawili w skrzyni z lanego żelaza, umieszczonéj w końcu kotła; ta skrzynia ma dwa otwory, które zamykają się, skoro machina działać przestaje; przydatek ten uważam za użyteczny do pewnego stopnia, lecz z drugiéj strony przyrządzenie to utrudnia przystęp do rury, w końcu komórki dymowéj (smoke box) przytwierdzonéj. Dostarczono na wystawę dwie parowe machiny, podług tych zasad zbudowane; jednę o sile sześciokonnéj, z cylindrem prostopadle postawionym, z mechanizmem bezpośrednio działającym; a druga siły czterokonnéj, z cylindrem ruchomym (oscillating); piérwsza z nich działała stosunkowo więcéj od drugiéj, potrzebując stósunkowo także mniéj węgli kamiennych. Parowa machina budowy panów Hornsby i synów, odznacza się cylindrem wewnątrz i w zwierzchniéj części ogniska, czyli pieca; i ta część równie, jak i kocioł, są jaknajszczelniéj i najmocniéj spojone z częściami drewnianemi machin; machiny te mają aparat do ogrzania wody ustawiony w komórce, gdzie się dym zbiera, zkąd wynika wielka oszczędność w potrzebie opału.

Panowie Garrett i syn starali się usilnie w machinach swoich połączyć lekkość z mocą, i dla tego w podstawie

chin potrzebuje trzy razy tyle węgli, ile najlepsza z nich. P. Locke, członek parlamentu, którego doświadczenie w me-

---

pręta, dającego ruch machinie, i w innych częściach składowych, zastąpili lane żelazo kutém; kocioł ich wiele wystawia powierzchni na działanie ognia, a kotlinie dali po części kształt owalny i ścieśnili jéj przestwór stósunkowo do innych współubiegających się machin, a to dla stawienia silniejszego oporu ciśnienia pary; spodnia krata kotliny, czyli ruszt, leży wyżéj od niektórych rur w kotle i płomienia; sami budownicy téj machiny zrobili to spostrzeżenie, że machina ta będzie więcéj potrzebowała materyału opałowego od innych tegoż rodzaju, a to z powodu, że ruszt w piecu jest wyżéj od niektórych rur w kotle, i że dla tego płomień spuszczać się musi na dół po moście; lecz mniemają, że moc i lekkość stósunkowa jest większa téj machiny, dla któréj łatwiéj może podróżować, wynagradzając sowicie większą konsumpcyą opału, zwłaszcza, że machiny tego rodzaju kilka miesięcy tylko w ciągu roku bywają używane i z folwarku do folwarku przewożone. — A podług mego przekonania, ze wszystkich machin parowych ruchomych, na wystawie znajdujących się, ta była niezaprzeczenie najprzenośniejsza. — Rezultat niezupełnie odpowiedział oczekiwaniu, a to z przyczyny, że ślizgacz nie zawsze zupełnie dobrze działał (some derangement in the slide); lecz w powtórnéj próbie, którą wytrzymała równocześnie z machinami panów Clayton Shuttleworth i spółka, w celu wypróbowania siły węgla kamiennego z kopalni Slangennech i Newcastle, nie wypaliła ani dziesiątéj części więcéj węgla w zastępstwie siły konia na godzinę od machin współubiegających się. Próba zaś wykazała wyższość węgli z Kornwallis pod względem siły, opierając się na tém spostrzeżeniu, że machina panów Garrett wypala 8,63 funta węgli w zastępstwie siły konia na godzinę, zamiast 11,65 funta, przypisanych jéj w wykazie tabelarycznym. Rezultat ten korzystny dla machiny budowy panów Clayton i spółka, zasługuje tém więcéj na uwagę, że nieregularne działanie jéj ślizgacza (slide), było tylko przypadkowe; skład machiny panów Clayton i spółki jest nadzwyczajnie prosty, i jéj działanie wyborne.

chanice zdaniu jego wiele nadaje wagi, mniema, że pod innemi jeszcze względami wiele jeszcze wydoskonalone być mogą.

Do p. Pusey, członka parlamentu w Londynie, No. 11. Adam-street Adelphi, w Lipcu 1851.

Drogi Panie!

Raport szczegółowy pana Carra o rezultatach doświadczeń robionych z machinami parowemi przenośnémi, był już przedstawiony przysięgłym, którym pan przewodniczysz; a że pan żądałeś krótkiego wykładu mego względem tego raportu, przeto mam zaszczyt załączyć panu moją opinię w téj mierze. Następujący tabelaryczny obraz wskaże panu rangę,

---

O innych machinach mówić będę w tym porządku, jak ich próby jedna po drugiéj następowały. Machina czterokonna, przez panów Hensman i syna dostarczona, średniéj roboty, jest oczywiście dziełem nowicyusza; jéj ognisko, czyli piec, zamały w proporcyi do siły, jaką ma wywierać; a pomimo to potrzebuje nierównie więcéj materyału palnego, niż którakolwiek z największych machin tego rodzaju.

Machina pana Butlin, zastępująca 4½ koni, nie odznaczała się wykończoną robotą, ani trafném skombinowaniem części działających; rezultat w działalności dosyć dobrze odpowiedział ilości spotrzebowanego materyału palnego, stósunkowo do innych machin tego rodzaju.

Machina pana Cabern siły dziewięciokonnéj, roboty średniéj, ma ustawienie części w niéj działających źle skombinowane, a w ogólności jest zaciężka na machinę przenośną. Ma wielki kocioł, zawiele powierzchni na działanie ognia wystawiający, jednak działa jeszcze dobrze stósunkowo do innych.

Machina panów Barrett Exall i Andrew, zastępująca siłę czterech i pół konia, była średniéj roboty; cylinder i pręt ma na jednéj i téjże saméj podstawie, która przybita jest do kotła; urządzenie to nadaje mocy machinie i zapewnia jednostajność w jéj działaniu. Budownicy téj machi-

jaką zajmują różni fabrykanci wypróbowanych machin pod względem konsumpcyi węgli tychże:

PP. Hornsby i syn, których machina potrzebuje węgli 6,79 funta w zastępstwie siły jednego konia.

PP. Puxfort i synowie, których machina potrzebuje węgli 7,46 funta w zastępstwie siły jednego konia.

PP. Clayton i współka, których machina potrzebuje węgli 8,63 funta w zastępstwie siły jednego konia.

PP. Barrett Exall i Andrew's, których machina potrzebuje węgli 9,20 funta w zastępstwie siły jednego konia.

PP. Garrett i syn, których machina potrzebuje węgli 11,65 funta w zastępstwie siły jednego konia.

W następnych atoli próbach, zrobionych z machiną PP. Shuttleworth's, dla ocenienia siły węgli z kopalni Slangen-

---

ny dali jéj ruch łamany, który porusza klapę ślizgawkową (slidevalve) i jest w połączeniu z regulatorem, co naszém zdaniem jest niepotrzebną komplikacyą, i jest przyczyną niejednostajnego ruchu machiny. — Obszerność kotła była proporcyonalna do wielkości machiny, a co do jéj działalności w stósunku do ilości spotrzebowanych węgli, zbliżała się do najlepszych z wypróbowanych machin tak dalece, iż w ogólności zasługuje na pochwałę.

Machina parowa sześciokonna, fabrykacyi pana Burell, jest dobrze zbudowana, ustawienie części działających jest w niéj proste i dobre, konsumpcya węgli stósunkowo nie za wielka, i dla tego nie można jéj odmówić pochwały.

Machina parowa czterokonna, fabrykacyi panów Roe i Harson, na ulicy Strand w Londynie, ordynaryjnie bardzo zbudowana, skład części pojedyńczych źle skombinowany i ciężki, kute żelazo zastąpiono po największéj części laném; konsumpcya węgli przechodzi w trójnasób ich potrzebę w machinach najlepszych.

Panowie Ransome i May dostawili także jednę machinę parową do wypróbowania, lecz ta dla różnych przyczyn nie mogła działać; jestto machina mała, bo tylko siłę pięciu koni zastępująca, wiele tarcia sprawująca, a przezto wiele oporu w ruchu stawia. Przed zakończeniem prób wypró-

nech, pokazało się, że obydwie te machiny zupełnie równą ilość węgli spotrzebowały, i pan Carr ten wniosek robi z téj okoliczności, że gdyby nie była zaszła przeszkoda w grze pręta koło obracającego, niebyłaby konsumpcya węgli wynosiła więcéj w machinie pp. Garrett's, niż machiny pp. Schuttleworth's, tj. 8,63 funta w zastępstwie siły jednego konia, a nie 11,65 funtów, jak to tabelaryczny obraz doświadczeń wskazuje.

---

bowano powtórnie dwie machiny panów Garrett i Clayton, a to dla przekonania się, które z węgli lepsze są do zamienienia wody w parę; te, które z kopalni Slangennech, lub te, które z kopalni w Newcastle pochodzą, i próba ta pokazała, że 8,68 funta z piérwszego gatunku zastępuje siłę jednego konia na godzinę, kiedy 11,3 funta potrzeba drugiego gatunku do wywarcia równéj siły.

Wykaz tabelaryczny rezultatu prób.

Nazwiska Fabrykantów.	Nominalna siła jednego konia.	Parowanie wody zaczęło się od minuty.	Spaliło się węgli, zaczem parowanie wody nastąpiło.	Wypalono węgli na godzinę 1 siły konia.
Tuxford i synowie .	6	53	56,68	7,46
dito dito . .	4	41½	35,60	10,80
Hensman i syn . . .	4	33	29,00	18,75
Hornsby i syn . . .	6	49	35,23	6,79
Butlin	4½	50	42,00	14,71
Garrett i syn . . .	5	42	26,50	11,65
Caborn	9	44	52,00	12,48
Clayton Shuttleworth i spółka No. 1. . .	6	32	35,40	8,63
Clayton Shuttleworth i spółka No. 2. . .	6	42		
Barrett Exhall i Andrew	4½	26	25,56	9,20
Barrett	6	28	35,00	13,16
Ransome i May . .	5	70		
Roe i Harson . . .	4	83	75,20	25,86
				8,63

Rozumowanie to nie zdaje mi się być stanowczém i ważném. Nie zupełnie się także zgadzam z panem Carr co do uwag jego, zrobionych nad składem. Panów Garrett kotlina (firebas) jest podług mego zdania niezawodnie nie tak dobra jak kotlina pana Barrett Exhalt i spółka, a robota machin pierwszych nie jest doskonalsza od roboty machin drugich; tamta jest lżejsza i pod tym względem jest lepsza; ta jest wątpliwość roztrzygniona, czyli ścieśniona kotlina, dla zmniejszenia ciężaru machiny, nie pociąga za sobą innych niedogodności.

Co do machiny parowéj, budowy panów Ransome i May, które dla przypadkowego nadpsucia nie mogły być próbowane, to rozumiem, że pod względem wykończenia w niczém nie ustępuje, jeżeli nie przewyższa wszystkich machin, które uległy próbie.

Zdaje mi się, że korzystnieby było przedłużyć pręt łączący siłę parową; pod każdym innym względem machinę tę za dogodną uważam. Co do innych machin zgadzam się na wszystkie uwagi pana Carr; jednę tylko radę poważam się dać konstruktorom machin tego rodzaju, a ta jest: żeby w przyszłości więcéj się starali dania lepszéj proporcyi wszystkim szczegółom, działającym w machinach, mniéj się zajmując zewnętrznemi ozdobami. W niektórych z tych machin nieproporcyonalność uderza w oczy, a ta więcéj obchodzi mechanika i gospodarza praktycznego, niż przepych w bronzach.

Joseph Locke.

Młockarnia.

Jestto najskładniejsza machina rolnicza do powszechne-

Przyrządzenie ślizgawkowe (w u. tł.) niebyło w porządku podczas próby piérwszéj, lecz za to podczas próby z węglem z Newcastle działanie téj machiny wyrównało liczbie w 4téj kolumnie zamieszczonéj.

Karol Jan Carr Belper.

go użycia; która lubo od dawna już jest w używaniu i lubo była kilkakrotnie wypróbowana na naszych wielkich wystawach rolniczych, atoli w Norwich dopiero w roku 1849 zrobiono to szczególne spostrzeżenie, że wszystkie dotąd zbudowane machiny tego rodzaju były bardzo niedoskonałe. Inżynier doradzczy towarzystwa rolniczego, pan Anaas, zrobił tę uwagę, że trzeba naprzód poruszać machiny konne próżne, bez nałożenia w nie zboża w słomie; a gdy je tak próbowano, przekonano się, że niektóre czterokonne machiny potrzebowały trzech koni do utrzymania ich w ruchu bez młócenia, i że konie te z próżną machiną tak się męczyły, jak gdyby były do pługa zaprzężone, i tak, że trzeba było koniecznie téj siły do zwyciężenia oporu, jaki stawiała machina; a że czwartego konia siła pozostawała tylko do młócenia zboża. Wyrażając się technicznie, 25 procentu tylko siły użytéj obrócone były na korzyść młocki. Ztąd wynika, że budownicy młockarni tak mało byli obeznani z zasadami ich składu, że dotąd niepostrzegli téj wielkiéj straty siły.

Pan Thompson z Most-Hall piérwszy dostrzegł tę stratę siły, jakto dowodzi jego raport, gdzie w tym przedmiocie tak się wyraża: „Młockarnie pp. Garrett i Wood wyjaśniają ten punkt; tarcie w nich wynosi 2,78 i 2,35½, to jest prawie ten sam rezultat, tarcie, które sprawia młocąc niewyrównywając 2,07 i 46, a tarcie, które sprawia opór machiny wyrównywając 71 i 2,35.“

To dowodzi, że budownicy młockarni tak nieumiejętnie działali, że dodawszy to użycie sił, gdyby jeden z czterech koni podołał zwyciężyć ten opór machiny, a nadto 75 procentu natężenia potrzebnego do młocki pozostawało, robota mogłaby być dokonaną; lecz, jeżeli na nieszczęście dwa konie są zmordowane, natenczas młockarnia czterokonna już przed nałożeniem zboża potrzebuje siły 4½ koni, przezco niepozostaje żadnéj siły do młocenia.

Z podobną akuratnością próbowano młockarni, dostawionych na wystawę w Exeter roku następującego. I wten-

czas pokazało się, że panowie Garrett i Wood skorzystali z dawniejszych spostrzeżeń i w młockarniach ich budowy zmniejszyli opór, czyli tarcie, od $2\frac{4}{5}$ do $1\frac{1}{5}$, to jest o połowę. Lecz i tu pokazała się jeszcze wielka różnica co do potrzebnéj siły, jakiéj wymagały młockarnie, na tę wystawę sprowadzone. Do omłotu 100 snopów na minutę dwa najmocniejsze wysilenia były w proporcyi $44\frac{1}{4}$ do 36, i machiny niektóre, wymagające potrójnéj siły, stósunkowo niemłociły tak dobrze jak te, które jednę trzecią tylko część siły, czyli wysilenia, wymagały. Zbiorowy ten wykaz tego, co dotąd w tym przedmiocie zrobiono, potrzebny był do wykazania ważności raportu następującego, zrobionego przez pana Thompson z powodu trzeciego wypróbowania na obecnéj wystawie.

1. Młockarnie podzielić można na dwie klasy: do piérwszéj należą te, które utrzymywane bywają w ruchu za pomocą pary lub wody; do drugiéj te, do których koni używają; do wypróbowania młockarni drugiéj klasy, widoczna jest potrzeba przekonania się naprzód, jakiéj siły potrzeba do utrzymania w ruchu saméj machiny, i dla tego w tém wypróbowaniu użyto dynamometru (siło-miaru), niemogąc dostać aparatu wynalazku pana Anaas, temu celowi najdoskonaléj odpowiadającego. Atoli używszy go różnym sposobem, rezultat okazał się niedosyć przekonywający; dla tego opuszczono zamiar oznaczenia oporu, jaki te młockarnie przedstawiały, i przewodniczący temu wypróbowaniu ograniczyli się na oznaczeniu różnéj stósunkowéj działalności (barnwork) onychże; i to jest punkt najważniejszy. Rezultaty wypróbowań wykazane są w tabelach tutaj załączonych, które sporządzone są następującym sposobem:

Do młocenia użyto machiny parowéj, którą uprzednio wypróbowano, dla zapewnienia się o stopniu parcia, jakie z pewnością wywiera para zastępująca siłę jednego konia. Przyłączono potém do niéj aparat, który wskazywał na znaczniku (counter) ilość obrotów koła pociągowego (driving pulley). Przed rozpoczęciem każdéj młockarni, zapytywano

się mechanika, który ją przedstawiał, wiele ona koni do pociągu wymaga? wiele obrotów ma bęben robić na minutę podług jego życzenia? i jaka jest wielkość koła pociągowego (driving pulley). Na tych podaniach opierało się wyliczenie potrzebnego parcia pary do różnych tych młockarni, i zapewniono w kotle taki zapas pary, jaki był potrzebny do utrzymania machiny w ruchu podczas wypróbowania.

Do objaśnienia podług tabeli wykazu wypróbowań nadmienić należy: że kolumna 1sza obejmuje imienną siłę końską podług podania mechanika; kolumna 2ga wskazuje siłę końską, odpowiednią parciu pary, użytéj rzeczywiście w ciągu próby. Liczby w tych kolumnach zamieszczone, są po największéj części te same, z przyczyny, że machiny były w próbie używane, stósownie do ich przeznaczenia, przez mechaników wskazanego; to jest, że machina cztero-konna pędzona parą siły, cztery konie zastępującą itd. W próbie niektórych młockarni trzeba było nad zakres pomnożyć parę, chcąc je w ruchu przyzwoitym utrzymać; o czém zrobiono wzmiankę w kolumnie drugiéj. W kolumnie 3éj zapisane są obroty, przez machinę pociągową zrobione w ciągu omłotu $2\frac{1}{2}$ centnarów pszenicy w słomie. Kolumna 4ta wskazuje rzeczywiste parcie pary, jakiego potrzebowała każda w szczególności z machin próbowanych, i którą to ilość naprzód obliczono na podstawie różnych podań mechaników, o których powyżéj nadmieniono. W kolumnie 5éj wyrażono czas, użyty do wymłocenia równéj dla wszystkich machin ilości zboża, przeznaczonego na próbę. Nadmienić tutaj jeszcze trzeba, że tu niejest mowa o czasie, przez który rzeczywiście trwała próba, lecz o czasie wyrachowanym podług liczby obrotów machiny. A wynalazłszy parcie pary i liczbę obrotów na minutę, poznaje się zużytą siłę koni w każdéj z wypróbowanych młockarni. Liczba ogólna dokonanych obrotów w ciągu próby, i ta podzielona przez liczbę obrotów na minutę, a będzie liczba minut potrzebnego czasu do uskutecznienia omłotu, przypuszczając siłę i prędkość obrotów bębna młockarni, odpowiednią podaniu mecha-

nika. Liczby w kolumnie 6téj zamieszczone, wystawiają siłę końską, któréj trzeba było w każdym przypadku do dokonania omłotu na minutę, a tak widzieć można na rzut oka, czego może dokazać każda z wypróbowanych młockarni pod względem szybkości w połączeniu z siłą. Najmniejsze liczby oznaczają w tym przypadku najpożądańszy rezultat. Liczby w kolumnie 7éj znajdujące się, okazują jakość spełnionéj przez młockarnie roboty, pod trzema następującémi względami, to jest: dobrego wymłacania lub przeciwnie; czyli młockarnia gniecie, lub rozrywa ziarno, lub przeciwnie; i w jakim stanie wychodzi słoma z pod młockarni, to jest, czy stargana, spłaszczona, lub przeciwnie. W każdym przypadku przyjmuje się pewna liczba, jako przedstawiająca omłot wzorowym sposobem dokonany, którą uważają za proporcyonalną do skuteczności machiny (a proper proportion to the importance of the point). Tym sposobem liczba ogólna, przypisana każdéj młockarni w ostatniéj kolumnie, oznacza dosyć dokładnie doskonałość roboty dokonanéj.

Tę próbę powtórzono zupełnie w tym samym sposobie jak piérwszą, z tą jedynie zmianą, że młocono jęczmień zamiast pszenicy. I do tego powtórnego wypróbowania te tylko machiny przypuszczono, które piérwszą próbę dobrze wytrzymały.

Czytelnikom, nie wzwyczajonym w badanie wykazów objętych tabelami, nadmienić należy, że uwagę swoją zwrócić powinni szczególniéj do kolumn 6. i 7., z których ostatnia jest najważniejsza. Ogół (total) w kolumnie 7éj znaczy, że machina doskonale omłot wykonała, w kolumnie zaś 6téj na wysokości numeru uważać należy; większa liczba oznacza, że machina albo wolno młoci, lub téż idzie ciężko, lecz w ostatnim przypadku można wnioskować, że machina wymłaca dobrze pszenicę, i natenczas należy spróbować jéj, czyli równie jest dobra do omłotu jęczmienia. Próba tego rodzaju wykaże, że młockarnie fabryki panów Holmes, Hens-

man i Garret, zasługują pod każdym względem na piérwszeństwo, i dla tego przyznano im wszystkim medale.

Przyrządzenie dodane do młockarni panów Holmes, wytrząsiciel (shaker) nazwane, gatunek kraty, czyli przetaka, po którym spuszczane zboże i słoma oddziela się doskonale jedno od drugiego, przytém ziarno oczyszcza się należycie z plew; urządzenie to jest wielkiém wydoskonaleniem téj machiny, dopełnia nadzwyczajnie skutecznie swoje przeznaczenie i wymagając bardzo mało do tego stósunkowo siły pociągowéj.

Podpisano:

H. G. Thompson.

P i é r w s z a

P s z e

Numer porządkowy.	Nazwiska Fabrykantów.	1. Imienna siła koni.	2. Siła konna potrzebna do dobrego omłotu.	3. Liczba obrotów koła pociągowego na skali wyrażona.
1.	Pan Hornsby,	4.	4.	616.
2.	„ Blythe,	4.	4.	407.
3.	„ Garrett,	6.	6.	260.
4.	„ Crosskill,	4.	4.	305.
5.	„ Hensman,	4.	4.	358.
6.	„ Caborn,	6.	6.	417.
7.	„ Barrett i spółka,	6.	6.	336.
8.	„ Ransome,	4.	6.	388.
9	„ Halmes,	6.	6.	248.
10.	„ Smith,	3.	6.	595.

(NB.) 20 oznacza doskonały omłot. — 12 oznacza dobrą

D r u g a

J ę c z

1.	Pan Garrett,	—	—	160.
2.	„ Crosskill,	—	—	346.
3.	„ Halmes,	—	—	168.
4.	„ Hensman,	—	—	195.

p r ó b a.

n i c a.

4.	5.		6.	7.			
Ilość funtów parcia pary.	Ilość minut zajętych omłotem $2\frac{1}{2}$ centnar. pszenicy w słomie podług siły i prędkości bębna, przez mechanika wskazanéj.		Siła końska potrzebna do omłotu $2\frac{1}{2}$ cent. pszenicy w snopie na minutę.	Jakość dokonanego omłotu. (*NB.*)			O g ó ł.
				Omłot czysty.	Ziarno zgniecione.	W jakim stanie słoma odchodzi.	
	min.	sek.					
15. 76.	4'.	13''	16. 88.	18.	9.	4.	31.
15. 50.	2'.	$41\frac{1}{2}$''	11. 76.	10.	12.	7.	29.
32. 00.	2'.	21''	13. 96.	18.	12.	8.	38.
19. 00.	2'.	27''	9. 84.	16.	12.	8.	35.
17. 50.	2'.	40''	10. 67.	20.	12.	8.	40.
26. 00.	3'.	05''	18. 48.	20.	8.	4.	32.
26. 00.	2'.	58''	17. 88.	16.	10.	8.	34.
26. 00.	2'.	44''	16. 44.	18.	6.	6.	30.
28. 50.	2'.	00''	12. 05.	20.	12.	7.	39.
24. 00.	4'.	00''	24. 10.	20.	11.	7.	38.

młockę. — 8 oznacza dobre wykonanie omłotu.

p r ó b a.

m i e ń.

32. 00.	1'.	27''.	8. 72.	20.	10.	8.	38.
19. 00.	2'.	47''.	11. 16.	20.	11.	8.	39.
28. 50.	1'.	20''.	8. 19.	20.	12.	8.	40.
17. 50.	1'.	27''.	6. 62.	15.	12.	8.	35.

Różnica potrzebnéj siły do wymłocenia pewnéj ilości zboża w słomie, zachodząca między wypróbowanemi młockarniami, wykazana w powyższéj tabeli, która była, stósownie do wypróbowań zrobionych w Exeter, w stósunku 1 do 3., w ostatniém wypróbowaniu zniżyła się do stósunku jak 1 do $2\frac{1}{2}$. Prędkość przepuszczenia zboża w słomie przez młockarnię, nie należy atoli uważać za jedyny dowód jéj doskonałości. Czyste wymłacanie jest najważniejszym punktem, a w tym względzie zwykle młockarnie zostawiają wiele do życzenia; wymłocona słoma machiną, gdy jest na wilgoć wystawiona, okrywa się zwykle zielonością. Machina roboty pana Crosskill, która bardzo lekko idzie, zdaje się, iż odznacza się tą zaletą, lecz za to wiele ziarna zostawia w słomie, jak tego dowodzi rezultat co do czystego wymłacania, we właściwéj kolumnie liczbą oznaczonéj. Z drugiéj strony doświadczenie nauczyło, że niektóre machiny lubo niezostawiają ziarna w słomie, lecz zato słomę nadto kruszą, a co gorsza, ziarno gniotą; ten jest podobno przypadek z młockarnią pana Hornsby. W trzech młockarniach potrzeba siły wynosi w przecięciu około 12. Machina zaś pana Smith wymaga dwa razy tyle, to jest 24; trwoni ona więc połowę siły końskiéj lub parowéj.

Powyższa tabela wskazuje także rezultat powtórnego wypróbowania, zrobionego z jęczmieniem. Długo bardzo niechcieli piwowarowie w różnych hrabstwach angielskich kupować na słody jęczmienia machinami wymłacanego, z powodu, że takowe wiele ziarn gniotą lub rozrywają, przezco wiele ziarn rostkować nie może. W wielu okolicach nikt nie chce wierzyć, żeby machina mogła nieskaleczyć ziarna. Jednakże dziś już znikło to uprzedzenie w okolicach, gdzie doskonale zbudowane młockarnie weszły w używanie; dla tegoto zawsze wypróbowanie machiny zaczynać się powinno od jęczmienia. To wszystko, co powyżéj powiedziano co do budowy młockarni, powinnoby gospodarzy przekonać, że niepowinni lekkomyślnie piérwszéj lepszéj nabywać młockarni, jaka im się nastręczy, pomnąc na to, że za dosyć

znaczne pieniądze nabyć mogą machinę, wymagającą podwójnéj, a niekiedy i potrójnéj siły, stósunkowo źle działającéj, a któréj do omłotu jęczmienia, który zwykle w Anglii wynosi połowę sprzętu zbożowego, wcale użyć niemożna. — W tym przypadku trzeba użyć cepów do omłotu, a ta kosztowna ręczna praca już i samych młockarzy nudzić zaczyna.

Pozostaje nam teraz zastanowić się nad użyciem tego rodzaju machin pod względem ekonomicznym, i porównać koszta omłotu w miarę, jak ten jest za pomocą cepów, koni lub pary dokonywany.*) W dwóch piérwszych przypadkach trzeba naprzód zboże przewieźć ze sterty do stodoły.**) — Praca ta wymaga ośmiu dorosłych parobków, jednego chłopca i dwóch koni. W przypuszczeniu tém opieram się na doświadczeniu, w mojém własném gospodarstwie nabytém; bardzo trudno jest coś ogólnego w téj mierze wyrzec; rozumiem atoli, że poniżéj wyrażona cena za ogólną zasadę uważana być może:

Do przewiezienia zboża ze sterty do stodoły potrzeba jest ośmiu robotników męzkich, płatnych po:

	złot. 2 gr. 20,	co czyni	złt. 21	gr. 10,
jednego chłopca	„ 1 „ 20,	„	„ 1	„ 20,
dwóch koni	„ 6 —	„	„ 12	—
		Razem kosztuje	złt. 35.	

Koszta omłotu pszenicy cepami zawisły od tego, jak zboże podsypuje, i od cen zwykłych w pewnych okolicach, i wynosi od 5 do 8 złt. pol.; od kwarteru***) 2 złt. $2\frac{1}{2}$ gr. pol.,

---

*) Nie pojmuję, dla czego tutaj przemilczano o wodzie i wietrze, które w pewnych położeniach ekonomicznie nawet parę lub konie zastąpić mogą. *(Uwaga tłum.)*

**) W Anglii wszelki sprzęt zbożowy, lub siano, zwożą w sterty, i do folwarcznego zabudowania dodana jest tylko jedna stodoła, w któréj młocą cepami lub machiną.

***) Stósunek kwarteru do korca jest jak 12 : 5.

3 złt. 10 gr. pol. od korca warszawskiego. Sześć złt. pol. od kwarteru można uważać za cenę pośrednią. Jeżeli jeden stert obejmuje 40 kwarterów, dodać należy 25 gr. pol. do powyższych kosztów za zwiezienie zboża ze sterty do stodoły; a tak koszta wyniosą 6 złt. 25 gr. pol. od kwarteru, czyli 2 złt. 25 gr. pol. od korca. Używając machin dawnym sposobem zbudowanych, niewymłacałem ani ja, ani żaden z moich sąsiadów więcéj nad 13 kwarterów, czyli 31⅓ korcy na dzień w przecięciu. Do omłotu więc sterty wyżéj wzmiankowanéj objętości, potrzeba dni 3, i takowy kosztować będzie:

5 robotn. mężczyzn	po 2 złt.	20 gr.,	dziennie złt.	13	gr. 10,
4 „ kobiet	„ 1 „	10 „	„ „	5	„ 10,
1 „ chłopiec	„ 1 „	—	„ „	1	—
			Złt.	19	gr. 20.

Młocka, 3 dni trwająca, kosztuje złt.	59,
Sprowadzenie do stodoły „ „	35.
Ogół kosztów złt. pol.	94.

Kosztował więc omłot jednego kwarteru, za pomocą machin konnych, podług dawnego systematu zbudowanych, 4 złt. pol. Lecz wydoskonalenie machin i użycie do nich pary, lepszy daje rezultat; używając pary zamiast koni, potrzebujemy wprawdzie 16 robotników męzkich zamiast 10, lecz za to wymłacamy teraz trzy razy tyle, co dawniéj, wymłacając cały stert na dzień, który nas dawniéj przez trzy dni zatrudniał.

Koszta omłotu za pomocą pary są następujące:

1 robotnik machiną dyrygujący	. 5 złt. p.	
10 robotn. męzk. po złt. 2 gr. 20	26 „	„ 20 gr.
5 „ kobiet „ „ 1 „ 10	6 „	„ 20 „
3½ centnara węgli kamiennych *)	7 „	„ —
Razem	45 złt. p.	

*) Węgiel kamienny może być torfem lub drzewem

Dodawszy do powyższych 60 złt. za zużycie machiny, ogół kosztów omłotu jednego kwartera wynosi złt. 1 gr. 15, a tak używając pary i wydoskonalonych młockarni, oszczędza się na kwarterze złt. 5 gr. 10 w porównaniu z kosztem omłotu cepami, a złt. 2 gr. 10 w porównaniu z kosztem omłotu machinami końmi poruszanemi. Można więc oszczędzić na téj drodze w przecięciu złt. pol. 4 na kwarterze pszenicy, co jest bardzo wiele znaczące, jako rezultat użycia jednéj klasy machin rolniczych; a mniemam, że więcéj jeszcze można oszczędzić kosztów gospodarskich, używając machin, do czterech innych klas należących; jak to w dalszém rozwinięciu będę się starał wykazać. Niejeden z gospodarzy nieprzyjmie za trafne powyższe obliczenie kosztów omłotu, twierdząc, że koszta zaprzęgu niepowinny być uważane za takowe, gdyż konie dorywkowo zatrudniane, w czasie gdy nie mogą być do innych prac gospodarskich użyte, nic niekosztują gospodarza. — Ten wzgląd rzeczy jest sprawiedliwy, gdy idzie o pracę krótko trwającą; w porze roku, gdy niemasz u niego zatrudnienia dla zaprzęgów; lecz inaczéj rzecz się ma, gdy jest mowa o znacznéj, konie mordującéj, i w różnych porach roku powtarzanéj pracy. A zarzut ten pokazuje się w całéj swéj nicości w przypadku, gdy rolnik, dla zmniejszenia kosztów gospodarskich we wszelkich szczegółach, zamyśla używać rozmaitych wydoskonalonych machin i narzędzi rolniczych, aby tym sposobem zmniejszyć liczbę zaprzęgów. — Krytyka ta jest bezzasadna dla téj prostéj przyczyny, że niezmniejszając prac gospodarskich, potrzeba albo zbytecznie wysilać zaprzęgi w pewnych porach roku, lub téż musimy je utrzymywać w liczbie podwójnéj, tj. więcéj, aniżeli jest dla nich ciągłego zatrudnienia.

---

zastąpiony, co jest ważnym punktem dla gospodarzy obfitujących w lasy, a niemających wielkiego pokupu na drzewo.
(Uwaga tłum.)

Po wypróbowaniu machin, o których tutaj mowa, przez komisyę na ten cel wyznaczoną, nastąpiła podobna próba w Beverley, na któréj przyznano nagrodę młockarniom budowy panów Clayton i Shuttleworth, które nietylko wymłacają 50 kwarterów na dzień (120½ korcy warsz.), lecz i czyszczą ziarno równocześnie, nie wymagając do dokonania téj roboty jak tylko 14 ludzi do pomocy w téj pracy. Machina więc ta nie wymaga więcéj rąk, jak machiny te, które po trzynaście kwarterów tylko dziennie wymłacają. Koszta są następujące:

1 robotnik machiną dyrygujący	złt.	5,
1 „ nakładający zboże na machinę	„	5,
6 robotników mężczyzn po złt. 2 gr. 20,	„	16,
6 kobiet lub chłopców	„	8,
5 centnarów węgla kamiennego	„	10.
Razem	złt.	44.

Dodawszy do powyższéj sumy 14 złt. pol. na koszta utrzymania machiny*), pokazuje się, że młocka i wymłynkowanie zboża tą machiną kosztuje 35 gr. pol. od kwarteru, czyli 14½ gr. od korca warszawskiego; jestto prawdziwie nadzwyczajne zmniejszenie kosztów, i dla tego winniśmy niezaprzeczenie przyznać piérwszeństwo w zawodzie wydoskonaleń młockarni panom Clayton i Shuttleworth.

---

*) Zasada ta ma być sprawiedliwa, w przypadku, jeżeli machina jest w użyciu na posadzie 500 akrów obejmującéj, i jeżeli używana bywa nietylko do młocenia, wiania i młynkowania zboża, lecz jeżeli oprócz tego machina parowa bywa używana do rznięcia sieczki, szrótowania różnych zbóż i tym podobnie. *(Uwaga tłum.)*

XXIV.

OPIS GOSPODARSTWA
w kilku dobrach w okolicy Chełmna, nad Wisłą, p. hr. Itzenplitz z Tunersdorf.*)

Wsiadłszy w Berlinie o godzinie 11. wieczorem na koléj żelazną, dojedzie się (obecnie jeszcze na Szczecin) drugiego dnia przed południem o 11. godzinie do Bydgoszczy,

---

*) Podróże cudzoziemców po rozmaitych częściach Polski, opisy gospodarstw i rozmaite uwagi tych panów, uważam za bardzo dla nas pouczające. Dowiadujemy się z nich, czego nam brakuje, czego nam potrzeba, czego się mamy strzedz, do czego dążyć, aby uniknąć strat, jakich doznały okolice opisane, i tryumfu opisujących. — Szanowna Redakcya *Ziemianina* już kilka opisów w poprzedzających latach, przez cudzoziemców sporządzonych, umieściła, mianowicie Koppego i Viebahna; przesyłam przeto tutaj opis okolic Chełmna, przez hrabiego Itzenplitz napisany, którego otwartość najlepszą dla nas być powinna nauką.

K. K.

a ztamtąd 2 mile tylko (z tych 1¾ mili jest żwirówką na Świec) pod Raffą do Wisły, która tu jest bardzo szeroką, nie dobrze jeszcze uregulowaną, z licznemi wyspami i mieliznami.

Porzecze Wisły jest 1½ do 2. mil szerokie, obejmuje dobrą gliniastą rolę, piękne łąki, a w niektórych miejscach torf nie wielkiéj wartości.

Wschodni brzeg doliny nadwiślańskiéj wznosi się zwykle dosyć stromo na 150 do 200 stóp nad poziom rzeki; dostawszy się na niego, widzieć można bardzo urodzajny obszar, ciągnący się 5 do 6 mil od Chełmna ku wschodowi i ku wschodnio-południowéj stronie do miast Radzynia i Torunia.

Ze względu na rolnictwo, nie będzie od rzeczy w okolicy téj bliżéj się rozpatrzyć. Posiada nadzwyczaj urodzajną glebę, składającą się z gliny, pomięszanéj mocno z wapnem i marglem. Piasczystych pagórków i pokładów żwirowych jest bardzo mało, natomiast w ogóle powierzchnia roli, jako i spód jéj, jest bardzo równy i jednostajny. Prawie wszędzie znaleść można margiel parę stóp tylko pod powierzchnią, częstokroć nawet tak miałko, iż orząc głęboko, na wierzch się wydobywa.

Płaszczyzna górna miejscami jest poprzerzynana parowami, któremi woda ścieka, i które częstokroć mają źródła.

Parowy, których w ogóle jednak jest mało, są porosłe dębiną, buczyną, topolami i leszczyną, tworzą piękne, lesiste doliny, z których, jeźli się ku Wiśle kończą, jest zachwycający widok na rzekę, na statki płynące i na brzegi przeciwległe.

Po większéj części parowy są uprawiane. W ogóle w tutajszéj okolicy jest bardzo mało lasów.

Nawet wierzb nad drogami i nad łąkami mało widać, gdyż się trudno przyjmują. Strumienie w parowach są mało gdzie tak mocne, aby młyny pędzić mogły, i dla tego też na 2.- do 3.-milowéj przestrzeni tylko jeden młyn się znajduje. Wodę źródlaną także trudno i tylko z bardzo głę-

bokich studzien dostać można, ale jednak brak jéj tyle się czuć nie daje, aby ztąd dla rolnictwa i chodowania bydła szkody wyniknąć miały. Tu i owdzie po polach znachodzimy małe jeziora, w których owce wygodnie prać można.

Bory są nadzwyczaj rzadkie, albowiem ziemia używana jako rola więcéj zysku przynosi niż bory.

Glina na cegłę nie zdatna, zanadto jest z marglem pomięszana, ale zdatna na budowę pod topór i w pace, które tu często widzieć można. Budulec, w tratwach Wisłą z Polski przypływający, kupują.

Ludność, zwłaszcza wiejska, jest polskiego szczepu i mówi po polsku, religii katolickiéj. W powiatach chełmińskim i toruńskim włącznie z miastami przypada na milę kwadratową około 2,000 mieszkańców, miejscami cokolwiek więcéj, miejscami znów mniéj. Język niemiecki poczynił tu znaczne postępy; właściciele dóbr, ekonomowie, owczarze, są w większéj części Niemcy i ewangielicy, a często nawet włódarze, których tu gospodarzami nazywają; a kto w wojsku służył, prawie zawsze znajomość języka niemieckiego do domu przynosi.

I reszta włościan rozumie cokolwiek po niemiecku, czasem nawet i mówi. Podczas pewnéj uroczystości słyszano, jak dzieci szkólne, wiejskie, dosyć dobrze stósowne do uroczystości pieśni i Heil dir im Siegeskranz śpiewały, przy czém wierszy mechanicznie, a melodyi ze słuchu się nauczyły.

Dawnych dziedziców polskiego pochodzenia tu i ówdzie znaleść można; ci pozostali jednak dobrze się rządzą. — Włościan, tj. gospodarzy, którzy 60—120 mórg magdeburskich roli posiadają, najczęściéj w posiadłościach rządowych i to w małéj liczbie znajdziemy; już od dawna na mocy prawa regulacyjnego stali się właścicielami, i dobrze się mają, gdy się dobrze rządzą; w przeciwnym razie sąsiedzi ich wywłaszczają.

W niektórych miejscach role chłopskie w części lub całkowicie już dawniéj pozabierano; w innych miejscach

znów je poskupywano i połączono w większe posiadłości wolniaków od 100—400 mórg.

Szczególniejszy stósunek istniał tu co do ręczniaków (Dannecker); byłyto rodziny robotnicze, żyjące w dobrach, mające własne pomieszkanie i w każdém polu dworskiém 6—9 mórg chełmińskiéj roli do użytku, za co ręcznie i zaprzągiem pracować obowiązani byli. Można im było miejsce wypowiedzieć; uważano ich dawniéj za komorników, nieuprawnionych do regulacyi. W nowszych jednakże czasach przysądzono im toż prawo, jeźli byli w stanie udowodnić swe prawa od pewnego czasu. Dostają przy separacyi (co już w kilku dobrach nastąpiło) zwykle 30—40 mórg magd. roli na własność, za co rocznego czynszu w zamian dawniejszego zaciągu 19—20 tal. płacić muszą. Z morgi więc ½ talara czynszu płacą (prawie tyle, ile tu płacą dzierżawcy dóbr rządowych), mają się przytém bardzo źle i często ich wywłaszczają.

Lud wiejski (robotnicy) są pracowici, zgrabni, wytrwali i z położenia swego zadowolnieni, jeżeli się z nimi stósownie obchodzą i dobrze ich dozorują. — Każdy posiada krowę, będącą zimą i latem na pańskiéj paszy; oprócz tego w użytku 6 mórg magd. roli, po 2 morgi w każdém polu; dostają torf, drzewo i inne naturalia, lecz dziennie za siebie i swą żonę tylko po 3 osmaki.

W wielu miejscach odebrano robotnikom rolę, a w zamian pobierają stałą ordynaryą, tj. zboże, ziemniaki itp. Młócą z 12. wiertela. Obliczywszy wymiar na pieniądze, ludzie w tutajszéj okolicy tyle pobierają, ile w Marchii, ale jednakże więcéj zapracują. Nawet na długim dniu pracują od wschodu do zachodu słońca, w południe 1. godzinę odpoczywają. Żona robotnika zwykle nie chodzi na robotę, za to posyła dziewkę lub średniaka.

Czeladź miejscami dostaje 2 razy w tydzień mięso, miejscami tylko raz, a raz masło.

W większéj części składa się w mowie będąca płaszczyzna z dosyć wielkich dóbr szlacheckich, i z wieczy-

stych dzierżaw; role są nadzwyczaj urodzajne, jeżeli są należycie i dobrze uprawiane.

Dobra, leżące blisko skraju doliny nadwiślańskiéj, mają zazwyczaj w téjże dolinie łąki i bagna, co wartość ich tém więcéj podnosi. Bagna mają rozmaitą ziemię. Spód ich składa się często z torfu, na nim leży warstwa ziemi łąkowéj pomięszanéj, czasem z glinką, czasem téż z iłem, a czasem niedokwas żelaza częścią w kształcie czerwonéj ziemi (okry), częścią błękitu berlińskiego.

Uprawa téj roli ulepsza się bardzo. Tuż pod wzgórzami glinkowemi leżące doliny, których powierzchnia powleczona gliną lub z nią jest pomięszaną, wydają śliczne plony rzepiu, pszenicy i rzepaku latowego.

Dobra więcéj od Wisły oddalone nie mają wcale lub mało tylko łąk smużnych, i muszą się bez trawy obywać; a łąki te latem podczas posuchy wypalają się. Zaszczytem i krasą téj okolicy jest wyśmienita ciężka biała pszenica, rzepak i groch. Płody te udają się, skoro tylko rola jakotako jest uprawioną. Często nawet na roli źle uprawianéj i zaniedbanéj, órka o 2—3″ głębsza roli, zwyczajną urodzajność przywraca.

Koniczyna udaje się nadzwyczajnie po ziemniakach i jęczmieniu nawet na wysoko położonych polach, także lucerna po stósownéj uprawie jak najlepiéj się udaje. Roślin okopowych mało uprawiają; do tego jeszcze ludność ma być nie wystarczającą. Gorzelni nie ma prawie żadnych po wsiach, a gdzie je postawiono, tam zysk z nich był bardzo niepomyślny. O browarach wcale mowy być nie może, a jedyna olejarnia nawet tyle zysku nie przyniosła, iżby można było kuchy bezpłatnie wziąść dla gospodarstwa. Do ustalenia takich stósunków przyczynia się znacznie i to, że mamy mało i to lichego torfu, a drzewo jest drogie i trudne do nabycia. Sążeń pruski twardego szczepowego drzewa kosztuje 4 talary, nadto trzeba je zdaleka zwozić, co nawet w zimie i z wiosny, kiedy śniegów i mrozów niemasz, się nie da. Wisłą przychodzi tylko budulec, klepki i tarcice; an-

gielskie węgle kamienne, na Wiśle przywiezione, również by złą drogę lądową przebywać musiały. Dla bliskości Wisły wszystko z tutejszéj okolicy łatwy ma odbyt; ceny pszenicy aż do najnowszych czasów wyżéj się trzymały, aniżeli na Elbie pod Magdeburgiem i w okolicy; ceny rzepiu na węcplu zwykle o 5 tal. niżéj stoją niż około Magdeburga.

Kolej żelazna do Świecia naprzeciw Chełmna będzie jeszcze tego roku ukończoną. *)

Podam tu niektóre konotatki, tyczące się stósunków gospodarczych w niektórych dobrach.

Dobra Pl. leżą nad brzegiem doliny nadwiślańskiéj; oprócz roli na wysokiéj płaszczyźnie, należą do nich jeszcze łąki i bagna; obejmują w ogóle 2,515 m. m., które w następujący sposób są podzielone:

1.,	rola	1,450 m.
2.,	ogrody i oddziałki komorników .	75 „
3.,	pastwiska, tj. parowy i strome brzegi wzgórz nadwiślańskich . . .	250 „
4.,	niziny, łąki i pastwiska . . .	700 „
5.,	wieś, ogrody i drogi . . .	40 „
	razem	2,515 m.

Rola órna zawiera 13 pól wewnętrznych po 100 m. i 4 pola zewnętrzne do 25 m.; oprócz tego jeszcze około 50 m. w nizinie uprawiają, i zazwyczaj pszenicą, rzepiem i koniczyną obsiewają.

W wewnętrznych polach płody tak po sobie następują:

1., ugór mierzwiony;
2., zimowy rzep' (całe pole);
3., pszenica;
4., ugór mierzwiony;
5., pszenica;
6., groch;
7., ozimina, (powinno być żyto, ale zazwyczaj pszenicę sieją);
8., ziemniaki na mierzwie;

---

*) **Już jest otworzona.**

9., dwurzędowy jęczmień;
10., koniczyna na siano;
11., pastwisko i ugór;
12., pszenica;
13., groch i owies.

W czterech zewnętrznych połach po 25 mórg płody tak następują:

1., żyto na mierzwie;
2., żyto na ściernisku;
3., pastwisko;
4., pastwisko i ugór.

W dobrach jest następujący inwentarz:

1.,	koni i źrebiąt . . .	23	sztuk;
2.,	wołów roboczych (po 4 do jednego pługa na przeprząg) . .	49	„
3.,	krów	20	„
4.,	krów komorniczych na pańskiéj oborze	25	„
5.,	jałowego bydła . . .	28	„
	w ogóle więc bydła	145	sztuk;
	zredukowane na owce . .	1,450	„
6.,	owiec jest	1,956	„
7.,	świń	58	„
	suma na owce obliczona	3,464	sztuk.
	Powierzchnia cała wynosiła	2,515	mórg.
		„ 949.	

Przypada więc $1\frac{9}{25}$ owcy na morgę, czyli okrągło biorąc: $1\frac{2}{5}$ owcy.

Konie i bydło rogate są tu wprawdzie mniejsze i słabsze niż w Marchii, za to owce są mocne, rosłe i w Pl. mają poprawną wełnę.

Przy obliczeniu ziarna z morgi w tutajszéj okolicy, uwzględnić należy stopień uprawy i porządne regularne gospodarowanie pilnego i rozumnego gospodarza. Warunki te znajdziemy w Pl., morga wydaje téż 10 szefli pszenicy, 8—9 szefli rzepiu. Przez zleganie się pszenica czasem mniéj wydaje, z wiosny więc na pszenicy owce pasą, a potém jeszcze ją zżynają.

W innych dobrach téjże okolicy Gł. nie nad doliną nad-

wiślańską, ale pod Chełmżą położonych, natrafiamy na następujące stósunki.

Powierzchnia ich wynosi 2,950 m. m. i są w następujący sposób złożone:

1.,	rola i łąki głównego folwarku .	1,600 m.
2.,	dito folwarku Wh. . .	770 "
3.,	dito dito Wi. . .	350 "
4.,	ogrody, miejsce zabudowań i wody	110 "
5.,	dokupione grunta włościańskie .	120 "
	jak wyżéj	2,950 m.

Główny folwark podzielony jest na 14 pól po 110 m., z takiém następstwem płodów:

1., ugór mierzwiony;
2., rzep' (całe pole);
3., pszenica;
4., groch na półmierzwie;
5., ozimina (właściwie żyto, zwykle pszenica);
6., ugór;
7., pszenica;
8., ugór (lekko mierzwiony);
9., ozimina;
10., owies;
11., ziemniaki na mierzwie;
12., dwurzędowy jęczmień;
13., koniczyna;
14., pastwisko.

Folwarki Wh. i Wi. mają po 7 pól, a następstwo płodów takie:

1., ugór;
2., pszenica;
3., ½ ziemniaków, ½ grochu;
4., ½ grochu, ½ ugoru;
5., żyto;
6., koniczyna;
7., koniczyna.

Stan bydła w dobrach następujący:

1.,	koni	30 sztuk,
2.,	wołów	60 "
	Do przeniesienia	90 sztuk,

	Z przeniesienia	90	sztuk,
3.,	krów	8	„
4.,	jałowizny	10	„
5.,	buchai	5	„
6,	krów komorników na pańskiéj paszy i oborze	40	„
	suma bydła	153	sztuk;
	czyli zredukowane na owce .	1,530	„
7.,	owiec	2,541	„
8.,	świń	22	„
		4,093	sztuk.
	Powierzchnia wynosiła	2,950	mórg.
		1,143	„

na morgę przypada więc $1\frac{11}{29}$, czyli $1\frac{1}{3}$ owcy.

Z następstwa płodów widzimy, iż folwarki tych dóbr nie tyle wydawają, ile główny folwark; rola bardzo mało się różni. Powodu téj różnicy głównie w tém szukać trzeba, że rola na te folwarki dawniéj zakupywana, źle uprawianą była. Skoro tylko przez lat kilka dobrze uprawioną i wymierzwioną będzie, wtenczas pszenica, rzep', koniczyna i lucerna jak najlepiéj rodzić się będą.

W trzecich dobrach téj okolicy Fl. z folwarkiem Pa. znalazłem następujące stósunki:

Wieś włącznie z folwarkiem zawiera blisko 3,000 m. m. podzielone na 11 pól: 1., ugór; 2., pszenica; 3., ugór; 4., pszenica; 5., groch; 6., żyto; 7., owies i ugór; 8., $\frac{1}{2}$ ziemniaków, $\frac{1}{2}$ rzepiu; 9., $\frac{1}{2}$ jęczmienia, $\frac{1}{2}$ pszenicy; 10., koniczyna; 11., koniczyna.

Folwark Pa. ma 13 pól: 1., ziemniaki; 2., jarzyna; 3., koniczyna; 4., pastwisko; 5., ugór; 6., ozimina; 7., ugór; 8., ozimina; 9., groch; 10., ugór; 11., ozimina; 12., ugór; 13., ozimina.

Z następstwa płodów okazuje się, iż uprawa roślin okopowych bardzo mało i zaledwie $\frac{1}{13}$—$\frac{1}{18}$ części órnéj roli wynosi, lubo się ziemniaki dosyć dobrze udają.

Przyczyny w braku rąk roboczych szukać należy; je-

dnak byłoby korzystnie, gdyby więcéj ziemniaków sadzono, przezcoby zboże nie doznało uszczerbku.

Do tych robót używają zwyczajnego pługa, który 4 woły na przeprząg ciągną. Tu i owdzie już jednak używają pługów bezkoleśnych. Nawet podczas posuchy rola dosyć dobrze się orze, o wiele lepiéj, niżeli rola gliniasta i ciężka. Dla tego pewnie tak dobrze się orze, że grunt pomięszany jest z wapnem.

W opisanéj a błogosławionéj okolicy można było kupić dobra przed 20 laty, płacąc za mórg włącznie z budynkami po 10—15 talarów. Dziś płacą od 30 do 40 tal. za mórg. Lecz po 40 talarów rzadko kto sprzedaje, co téż z resztą za szczególny przypadek uważają. Ale po ukończeniu wschodniéj kolei żelaznéj aż do Gdańska, jeszcze większéj zmiany spodziewać się należy.

W Czerwcu 1852 roku.

(Powyższy opis umieszczony jest w Rocznikach Lengerkego. Poszyt wrześniowy r. 1852.)

XXV.

O wielkiéj użyteczności zachowania węglanu amoniaku w gnojach.

Pod tym tytułem napisał we Francyi pan Jacquemart, dawny uczeń szkoły politechnicznéj, a dzisiaj gospodarz i fabrykant w Quessy (departament Aisne) rozprawę, którą oddał do ocenienia akademii nauk w Paryżu, a taż wyznaczyła komisyą z swego łona, z sławnych chemików, panów Pelouze, Payen i Decaisne, złożoną, do bliższego zbadania spostrzeżeń pana Jacquemart. Lubo rezultat sądu téj komisyi nie jest ogłoszony, sądzimy, iż przedmiot ten tak jest ważny dla wszystkich uczonych agronomów, iż niewachamy się umieścić w skróceniu treści rozprawy pana Jacquemart w *Ziemianinie*.

Wiadomo bowiem, jak we wszystkich dziełach agronomicznych polecano jako środek związania, czyli zatrzymania amoniaku w gnoju, przymięszanie do tegoż albo samego kwasu siarkowego lub kwasu solnego, i zamienienie przez ten sposób łatwo ulatniającego się w powietrzu i w wo-

dzie rozpuszczalnego pod względem amoniaku na sole nie łatwo rozpuszczalne, jako to: na siarkan amoniaku i na solan lub solowodnian (chlorhydrat) amoniaku itd. Używanie kwasu siarkowego zastąpiono w ogólności gipsem, z którego, gdy jest do gnoju przymięszany, wydziela się kwas siarkowy i łączy się z amoniakiem, tworząc siarkan amoniaku, lub téż z koperwasu, z którego w ten sam sposób wydziela się kwas siarkowy i łączy się z amoniakiem. Otóż metoda ta poleconą została przez wszystkich teoretyków w ostatnich czasach (Liebig, Girardin, Hazzi, Sprengel, Nobis), a przez gorliwych praktyków była wykonywaną. Tymczasem we Francyi, gdzie sławni i wytrawni chemicy, jak Boussingault, Payen, Dumas, ciągle pracują nad badaniem tajników chemii rolniczéj, o skuteczności tegoż środka, i o wpływie tychże soli na roślinowanie, poczęto powątpiewać. Jacquemart zaś w swojéj rozprawie powiada, co następuje:

Twierdzenie moje jest uzasadnione na tém ogólném i naturalném zjawisku, że saletroród wydziela się prawie zawsze w stanie podwęglanu amoniaku z odchodów zwierzęcych, tak w zwykłym stajennym gnoju, jak w pudrecie i w innych kompostach itd.; zdanie moje gruntuje się także na próbach i licznych doświadczeniach, od dawna robionych, w celu zbadania i ocenienia ilości i wartości soli amoniakalnych jako pognoju, a z których rezultat ogólny podał pan Dumas w ósmym tomie swéj chemii str. 378—748.

Nikt przeto niepowątpiewa o znaczeniu w gnojach podwęglanu amoniaku; każdy wie, z jaką łatwością i w jakiéj obfitości tenże się w gnojach rozwija; z moich własnych rozbiorów chemicznych, ogłoszonych w *Rocznikach chemii i fizyki* (tóm VII. str. 378) wypada:

1., że na 100 częściach saletrorodu, w pudrecie zawartych, 53 znajduje się w stanie podwęglanu amoniaku już ukształconego, a 47 w stanie materyj zwierzęcych;

2., powtóre, że w 100 częściach saletrorodu, zawartego

w pognoju tak zwanym flamandzkim*), znalazłem około 70 części w stanie podwęglanu amoniaku.

Sądząc podług tego składu nawozów, trzeba przypuścić, że siła tych nawozów, szybkie działanie i natychmiastowy wpływ, jaki wywierają na rośliny, pochodzą głównie z podwęglanu amoniaku zupełnie uformowanego, który w tak znacznéj części w sobie zawierają.

Lecz powiadają, sól ta jest ulotna, wielka jéj część ginie w powietrzu; gdyby można amoniak ten zatrzymać i związać, natenczas wartość gnojów powiększyłaby się niezmiernie! — Rozumowanie to dopiero nabędzie znaczenia:

1., jeżeli będzie dowiedzioném, że część podwęglanu amoniaku stracona w powietrzu jest znaczna i nie może być zredukowaną na cząstkę nic nieznaczącą;
2., jeżeli będzie można zamienić tę sól na inną, równie skuteczną.

Chciałem się oświecić co do tego punktu, i doszedłem następnymi środkami do rezultatu zupełnie przeciwnego temu ostatniemu przypuszczeniu:

Napoiłem pewną ilość torfu suchego rozczynem podwęglanu amoniaku, drugą równą część torfu rozczynem podwęglanu amoniaku w takim stósunku, żeby zrobić kompost równéj objętości z ilością pudrety, którą chciano użyć w sposób porównawczy, i która zawierała w sobie równą ilość saletrorodu, jaka się w tych solach znajdowała.

Pudreta i te komposty były rozrzucone na oddziałach pola równéj przestrzeni, obok siebie położonych i na jednakowym gatunku ziemi; oprócz tego zostawiono tu i ówdzie równy kawał pola żadnym nawozem niepognojony, i który miał służyć za zero; każdy rodzaj próby był podwójnie zrobiony.

---

*) Nawóz flamandzki są to odchody ludzkie, rozpławione uryną, pomyjami kuchennemi, ługami; do czego częstokroć dodają rozkruszone kuchy rzepiowe. *Red.*

Użyto także samego siarkanu amoniaku, jako soli (tj. nierozczynionego wodą) z równą ilością saletrorodu.

Wszystkie te rozmaite substancye były rozrzucone tego samego dnia razem z ziarnem, każde w swoim oddziale, i były zabronowane razem z siéwem. Odbyto te próby tak na zbożu oziminném, jako téż i na jarém.

Rezultata były następne przy równéj ilości saletrorodu w każdym nawozie:

Podwęglan i węglan amoniaku, chociaż użyte w płynie bardzo skoncentrowanym (zawierającym 10—22 części na 100, chociaż nawóz flamandzki niezawiera zwykle jak 2 części na 100) dały takie same rezultata jak pudreta.

Siarkan zaś amoniaku, użyty tak w rozczynie, jak w soli, **żadnego skutku** niewywarł, czyli równał się w skutkach oddziałowi nienawiezionemu żadnym pognojem.

Próba ta naprowadza na wniosek, że sole amoniakalne stałe, czyli nieulatniające się, jako to: siarkan, solan, czyli solnowodnian amoniaku itd., żadnego wpływu niewywierają na roślinowanie, jeżeli są zagrzebane razem z siéwem. Tém bardziéj niemogłyby skutkować, gdyby były rozrzucone późniéj po siéwie, jako téż gdyby były dodane do innych nawozów, np., gdyby gnój rozczynami z tych soli polewano, czyli, gdyby zamieniono węglan amoniaku w zwykłych gnojach się wywięzujący na sole stałe, używając do tego albo kwasów, albo téż soli działających przez podwójny rozkład.*)

Niechże mi będzie wolno, ażeby wszelką usunąć wątpliwość, przytoczyć słowa pana Boussingault, którego zdanie tak wielką ma wagę w wszystkich badaniach tego rodzaju: .... „Miałem sposobność, mówi on, przytoczenia

---

*) Gips, czyli siarkan wapna, zdaje się jeszcze najstósowniejszą solą do domięszania do gnojów, ponieważ przez podwójny rozkład i przez podwójne połączenie się zatrzymuje tak amoniak (siarkan amoniaku), jako téż węglik (węglan wapna).

spostrzeżeń Davyego, które udowodniają wpływ korzystny węglanu amoniaku na rozwinięcie się i bujność roślin.

Muszę powtórnie zwrócić uwagę na ten przedmiot, ażeby być lepiéj zrozumianym, że jest materyalnie niepodobném, ażeby sole amoniakalne z kwasami nieograniczonemi, jako to: z kwasem siarkowym, solnym itd., czyli z innym jak kwas węglowy mogły być użyteczne roślinom jako nawóz, i że gdy są roślinom dodane z osobna, ich użycie natenczas tylko jest korzystne, gdy swój skład przemienią, czyli gdy się przeinaczą. — Jest przeto rzeczą konieczną, żeby amoniak połączony w tych solach z kwasami nieorganicznemi, jako to: w siarkanach, solanach itd., przeszedł w organa roślin w kształcie węglanu amoniaku, gdyż tylko w takiém połączeniu może udzielić roślinom saletrorodu, z którego jest złożony; tém bardziéj, że węglan amoniaku jest jedyną solą amoniakalną rozpuszczalną, która działa bezpośrednio i korzystnie na rośliny.“ (Boussingault Economie rurale, tom I., str. 234 i następne.)

Zdaje się przeto rzeczą uzasadnioną, dopóki przeciwnych dowodów niebędzie, że w każdym razie zniszczenie węglanu amoniaku w jakimkolwiek rodzaju gnoju lub nawozu, zmniejsza skuteczność i działanie tegoż o tyle, o ile węglanu amoniaku ubyło.

Do powetowania téj straty potrzeba, aby nawóz znalazł w ziemi takie substancye i w tak korzystnych warunkach, jakich potrzeba do przywrócenia mu początkowego składu. Zamienienie węglanu amoniaku na inne sole amoniakalne nieulotne, jako to: siarkan, solan amoniaku, nieprzywraca nawozowi korzystnego wpływu podług zrobionych doświadczeń, a w tym względzie tylko doświadczenie rozstrzygać może. Z doświadczenia zaś powyższego okazało się: że te sole rozsiane razem z ziarnem, czy w kształcie drobnego proszku, czy w kształcie rozczynu przez torf

pochłoniętego, czy téż w kształcie kompostu, żadnego użytecznego rezultatu nieprzyniosły.

Jakżeż po takiém doświadczeniu wystawiać zasoby rolnictwa, już i tak słabe, na zmarnowanie ich przez fabrykowanie nawozów sztucznych, które są na fałszywych zasadach oparte i podług niedokładnych prób oceniane.

Tutaj autor robi wycieczkę przeciw nowemu sztucznemu nawozowi pana Sussex, który teraz się we Francyi pojawił; lecz ustęp ten opuszczam, gdyż sądzę, że nawóz pana Sussex niebędzie gospodarzom polskim ani znany, ani przez nich używany; dosyć powiedzieć, że p. Jacquemart z tego samego stanowiska wychodząc, robi zarzut panu Sussex, iż tenże przemieniając w swoim nawozie węglan amoniaku na siarkan lub solno-wodnian amoniaku, nie dostarcza gospodarzóm nawozu równéj siły, co piérwotny.

W to miejsce przytoczę, co p. Barral, chemik i wydawca pisma peryodycznego rolniczego (Journal d'agriculture pratique et de Jardinage) mówi o zdaniu p. Jacquemart:

Pan Jacquemart twierdzi, że przemieniając węglan amoniaku, w gnojach się znajdujący, na siarkan lub solno-wodnian amoniaku, niszczy się wpływ saletrorodu, albo raczéj przeszkadza się jego działaniu; przytacza na dowód robione w tym względzie doświadczenia. Spostrzeżenia te są bardzo trafne. Jednakże dodać musimy, że wiele doświadczeń inne nam rezultata przyniosły, np. przytaczamy doświadczenia panów Kuhlmann i Schattenmann, których rozbiór zrobiliśmy w naszém dziełku pod tytułem: *Zastósowanie chemii do rolnictwa* (Application de la chimie à l'agriculture par Barral). — Jakżeż więc wytłumaczyć fakta i wynikłości tak z sobą sprzeczne? a jednakże sąto fakta rzeczywiste, doświadczeniem stwierdzone?

Oto, roztrząsając działanie nawozów, trzeba podciągnąć pod obrachunek trzy okoliczności: 1., sposób używania tych nawozów, jak to zaleca uważać pan Jacquemart; 2., skład gruntu, w jakim tych nawozów używamy; 3., jakie zboże na tych nawozach chcemy produkować. Rozprawiając o dzia-

łaniu nawozów, zaniedbują zwykle zastanowić się nad temi okolicznościami; i skutki osiągnięte ogłaszają za ogólniki, czyli za następstwa nieodzowne, gdy tymczasem takowe wynikły z innych przypadkowości, lub téż z pominięcia obliczenia i rozebrania trzech powyżéj przytoczonych okoliczności. Jeżeli tylko idzie o zwykły gnój zwierzęcy gospodarski, przysposobiony zwykłymi sposobami, używanymi w dobrze urządzonych gospodarstwach, natenczas nie tyle potrzeba uważać na powyżéj przytoczone warunki, do których taką ważność przywięzujemy, ponieważ gnój gospodarski zawiera w sobie wszystkie materyały przydatne dla wszelkich gruntów bez wyjątku, i tylko rozmaite wywiera skutki, podług rozmaitości gruntów uprawianych. Ale nie masz ani jednego innego nawozu, którymby można całkowicie zrównym skutkiem zastąpić gnój gospodarski.*) Sztuczny nawóz koncentrowany jest tylko skuteczny, póki zawiéra tę lub owę substancyą, do użyznienia ziemi potrzebną; odjąwszy mu tę substancyą, staje się niepłodnym.

W takiém rozumieniu trzeba pojmować spostrzeżenia pana Jacquemart i zarzut zrobiony przez niego panu Sussex, wynalazcy nowego nawozu, że przemieniając w nawozie węglan amoniaku na siarkan, lub solnowodnian amoniaku, nie utworzy nawozu z równą siłą użyzniania roślin. To zdanie pana Jacquemart podzielamy. Utrzymując, że żaden sztuczny nawóz nie może wyrównać gnojowi gospo-

---

*) Uważajmy, że to mówi nie rolnik, ale uczony chemik z profesyi; zdanie jego przeto, że żaden sztuczny nawóz przez chemików wymyślony na zastąpienie gnoju z odchodów zwierzęcych i odpowiedniéj ściółki złożonego, niemoże tegoż z równym skutkiem zastąpić, zasługuje tém bardziéj na wiarę, iż nie może być stronnicze. — Przestroga ta jest teraz potrzebna, kiedy tyle sztucznych nawozów koncentrowanych wynajdują i przedają. *W. A. W.*

darskiemu, ani tegoż całkowicie zastąpić, opiéramy się na tém dawniejszém twierdzeniu, którego wielką ważność zawsze uznajemy, że żaden sztuczny nawóz nie zawiéra humusu. Ważność tegoż była w ostatnich czasach sprawdzona przez umiejętne doświadczenia pana Boussingault, członka akademii nauk. Uczony ten, przez swe badania agronomiczne i chemiczne, stanął w piérwszym rzędzie pomiędzy uczonymi agronomami, i niezmordowany w swych licznych (analizach) rozbiorach, robionych przy pomocy swego współpracownika, pana Lévy, w Bechelbronn, (jestto folwark pana Boussingault, w departamencie niższego Renu, w Alzacyi) dowiódł, że humus ciągle się zamieniając na kwas węglowy, zaopatruje nim najgłówniéj rośliny, i że to w tym kwasie węglowym, w ziemi zawartym, a nie w kwasie węglowym, w powietrzu się znajdującym, jest główne i prawdziwe źródło węglika przyswojonego, czyli pochłoniętego (assymiliowanego) przez rośliny.

Otóż są główne rezultata tego ważnego badania:

1., Powietrze zamknięte w hektarze ziemi, tj. na $3\frac{3}{4}$ morg. magd. uprawianéj, czyli rodzajnéj na $13\frac{1}{2}$ cala reńskiego, czyli na 35 centimetrów głębokości, wynosi od 300 do 1,500 metrów*) sześciennych, czyli od 906 stóp sześciennych do 4,510 stóp sześciennych, a zatém wielka różnica zachodzi pomiędzy ilościami powietrza zamkniętego w ziemi;

2., powietrze to zawierać może od 0,8 aż do 53 metrów sześciennych kwasu węglowego, czyli innemi wyrazami, aż do 14stu części kwasu węglowego, na 100 części powietrza w ziemi zamknięte-

---

*) Metr zawiera: 3 stopy reńskie, 2 cale i 2 linije. Dla zaokrąglenia liczby, opuściłem ułamek przy zamienieniu powyższéj liczby metrów na stopy, i następnie tak samo.

W. A. W.

go, stósownie do tego, czy rola jest więcéj lub mniéj w humus obfitująca;

3., powietrze zamknięte w ziemi, przed rokiem dobrze wygnojonéj, zawiera tyle kwasu węglowego, ile się go znajduje w 18,000 metrach sześciennych powietrza atmosferycznego;

4., jeżeli rola jest świeżo wygnojona, kwas węglowy może wynosić w niéj tyle, ile jest tegoż kwasu zawartego w 200,000 metrach sześcien. zwykłego powietrza w stanie normalnym;

5., powietrze zawarte w spodniéj warszcie boru lub lasu w głębokości 13½ cali reńsk., może tyle zawierać kwasu węglowego, ile tegoż jest w 5,000 metr. sześc. powietrza atmosferycznego;

6., powietrze zamknięte w warszcie powierzchniéj ziemi uprawianéj, zawiéra także amoniak.

Z tych osiągniętych pewników okazuje się, jak koniecznie jest potrzebném, ażeby poszukiwać, badać i porównywać każdą wyżéj przytoczoną własność ziemi uprawianéj, chcąc należycie ocenić działanie pognoju. — Z tego powodu można zarzucić panu Chatin, który niedawno przedłożył akademii nauk pracę swą o porównaniu działania różnych substancyj solnych (czyli soli) w rolnictwie, iż nie dosyć podciągnął pod obliczenie części składające grunt uprawiany. Pan Chatin np. znajduje, iż na ziemniaki najmocniéj i najskuteczniéj z wszystkich nawozów wpływa siarkan i solnowodnian amoniaku, ale zarazem wnioskuje ztąd i z swoich poszukiwań, że saletrzan sody żadnego niewywarł skutku. — Możnaż tedy przypuścić, że saletroród związany w składzie jakiéj soli, jako saletrzan, miałby już w wszelkich przypadkach być nieskutecznym? — Byłoby to następstwo fałszywie wyprowadzone, gdyż przeciwne osiągnięto skutki tak w doświadczeniach pana Kuhlmanna, i w licznych próbach robionych nowocześnie w Anglii.

Z tego się okazuje, że nauka ma jeszcze wiele do docieczenia i do zbadania, nim będzie mogła rozwiązać powyższe wątpliwości, i odpowiedzieć na rozliczne pytania praktycznych gospodarzy w względzie działalności nawozów. — Zdawało mi się, iż wiadomość o tém nowém zapatrywaniu się chemików francuskich w względzie związania amoniaku, będzie ważna dla uczonych agronomów polskich.

W. A. W.

XXVI.

GRUDA U BYDŁA NA WYWARZE.

Pan J. Zieliński, z Katarzyny, pisze nam co następuje o chorobie wołów opasowych i jéj leczeniu:

Wyczytawszy w Korrespondencie rolniczym No. 4. z r. b. doniesienie o chorobie wołów opasowych, i że na tę słabość nauka weterynaryi nie obmyśliła środka lekarskiego, pospieszam donieść, iż ja od lat kilku bardzo skutecznie używam środka podanego mi przez praktycznego weterynarza, w sposób następujący:

Rany na nogach wołów powstałe oczyszczają się dokładnie (nieotworzone otworzyć należy) i obmywają ciepłą wodą, a gdy oschną większe rany, mianowicie téż nad kopytami lub między niemi, smaruje się piórem umaczaném w witryolu zwyczajnym, po czém smaruje się po kilka razy na tydzień maścią, na ten cel przygotowaną, która nawet sama, ale tylko na mniejsze rany i powyżéj kopyt będące, do wygojenia jest dostateczną.

Do téj zaś maści bierze się ten stósunek:

Rp. Miodu praśnego . łutów 8.

Terpentynowéj maści łutów 4.
Grynszpanu . . . " 3.
Ałunu . . . . " $1\frac{1}{2}$.

To wszystko co twarde tłucze się na miałki proszek, i zmięszawszy, gotuje się wolno, na węglach, tylko w glinianym garnku, tak długo, póki nie przybierze koloru cegły dobrze wypalonéj.

Używszy podanego przezemnie środka, który można od początku powtarzać, jeżli w dni 3 poprawa nie nastąpi, nie należy już nóg obmywać, ale owszem, starać się utrzymać je w suchości; co łatwo osięgnąć można, zmniejszając wywaru, lecz nie zupełnie go odejmując, a dodając nieco więcéj podściółki.

Kilka lat, odkąd woły opasowe trzymam (w ciepłéj wolarni), choroba ta objawiała się u mnie, chociaż nigdy tak zjadliwie jak w r. b. (który jest rokiem bardzo ciepłym); za użyciem jednakże przepisanego środka i dawniéj i obecnie chorobę tę w krótkim czasie usunąłem lub usuwam; ztąd więc mogę śmiało nieść powyższy przepis na użytek publiczny.

Z okoliczności jednak ciepłéj wolarni i ciepłego roku, nasuwa mi się pytanie, które za pośrednictwem Korresp. rolniczego do uskarzających się na chorobę wołów niech mi będzie wolno zanieść, czy nie uważali u siebie na to, że choroba ta objawia się w ciepłéj wolarni i w ciepłym czasie; bo co do mnie, to ja w r. b. mam niemal ustalone zdanie, że zbyteczne ciepło wolarni i ztąd nadmierna transpiracya wołów, ulegająca znowu raptownemu ochłodzeniu, jest przyczyną główną objawu téj choroby. Jeżeliby więc kilku obywateli zdanie moje podzieliło, możnaby stanowczo téj choroby uniknąć w przyszłości, trzymając woły raczéj chłodno nie ciepło.

Powyższy artykuł pana J. Zielińskiego, umieszczony w Numerze 8mym Korrespondenta handlowego przemysło-

wego i rolniczego z r. b. powtarzamy w *Ziemianinie*, jako ważny bardzo dla gospodarzy mających gorzalnie i opasy na wywarze.

Gruda opasów wywarnych w żadnym roku z taką gwałtownością się niepojawiała, jak bieżącéj zimy.

Obora moich opasów jest tak urządzona, jak jéj dotąd nigdzie niewidziałem, odpowiada wszystkim wymagalnościom, bydło stoi sucho zupełnie, wywar studzony na chłodniku, żłoby okrągłe na cement z cegły palonéj murowane *), czystość największa panuje, a pomimo tego choroba ta niemiła i u mnie się pojawiła.

Przeszedłem wszystkie sposoby mi znane, smarowałem wapnem nogi, ażeby uniknąć choroby, a gdy pomimo tego wybuchła, używałem wody następującéj: do 25 kwart wody brałem 1 funt chlorku i ¼ funta koperwasu (Ferrum sulphunicum), i tą wodą dziennie dwa razy zmywałem. Mały był skutek. — Zacząłem przy kilku zmywać wodą gulardową (Aqua saturn.) i po niéj mały skutek się okazał.

W dobrach króla holenderskiego, tutaj w poznańskiém położonych, z opasami obchodzą się jak następuje:

Codziennie zmywają wszystkiemu bydłu zimną wodą nogi, i krew co miesiąc mu puszczają; zapewniano mnie, że to jest najskuteczniejszym środkiem; przez dwa miesiące go próbowałem, i mogę powiedzieć, że u wołów, które jeszcze grudy niemiały, wybuchała łagodniejsza; ale te, które ją poprzednio miały, musiały być naturalnie inaczéj léczone; powtarzam, że skutek téj kuracyi chociaż był większy jak inne, zawsze jednak mały. — Maść z grynszpanu (Cuprum sulph.), woda z grynszpanu, zalewanie tynkturą aloesu i tynkturą myrry, natrzepywanie wodą fagademiczną żółtą (aqua phagadoemica lutea), posypywanie palonym ałunem, palenie

---

*) Wkrótce umieszczę opis obszerny mojéj obory opasowéj wraz z rysunkiem.

W. L.

kreozotem, nareszcie owa dawna maść, tłuszcz z prochem i grynszpanem, wszystko nie pomogło.

A co najgorsze, że gruda tegoroczna do najwyższego dochodziła stopnia, że psuć zaczęła racice. — Dopiero skutecznie działać zaczęło następujące lekarstwo: Pan Zieliński radzi wypalanie miejsc otwartych nad racicami i pomiędzy niemi zwyczajnym witryolem; nim mnie doszedł korrespondent, w którym był przepis pana Zielińskiego, używałem do wypalania takiéj kompozycyi: ½ funta kwasu solnego, ½ funta kwasu saletrzanego, i 4 łóty kamfory, wszystko w aptece razem zmięszane; przed użyciem trzeba dobrze skłócić butelkę, gdyż kamfora rozpuszczona pływa na wierzchu płynu jak oliwa. — Pędzlem z włosia smarują się obmyte i otworzone rany, wydają po opędzaniu dym duszący, rana pociągniona nabiera z początku koloru żółtego, lecz wkrótce czernieje i zasycha powierzchnia posmarowana. — Co drugi, a późniéj co trzeci dzień wypalanie się powtórzyć musi. Wypalanie witryolem podług pana Zielińskiego próbowałem, ale mniéj jest skuteczném, jak powyższa kompozycya; téj więc radzę używać. — Maść zaś przez pana Zielińskiego jest dokładna, przynajmniéj po niéj miałem najlepszy skutek z wszystkich używanych środków. Woły, podług niego léczone, w krótkim czasie wyzdrowiały.

Skład ingredyencyj, do maści téj użytych, jest dobry, i niezawodny skutek być musi.

Na zapytanie pana Zielińskiego: czy ciepłe wolarnie i rok ciepły nie są główną przyczyną objawiania się téj choroby? pozwalam sobie następnie mu odpowiedzieć:

Ziemniaki mają w sobie piérwiastek szkodliwy zdrowiu zwierzęcemu, od botanicznéj ich nazwy Salonum, nazwany przez chemików „Solanin,“ którego ilość zdaje się stać w stósunku do mączystości większéj lub mniejszéj ziemniaków; pasione ziemniaki w stanie surowym sprawiają tylko rozwolnienie, w stanie gotowanym lub pieczonym nieobjawiają żadnych szkodliwych skutków, tylko wywar z nich sprawia grudę u bydła opasowego.

Pomimo wielu doświadczeń, nieudało się jeszcze wyciągnąć solaninu z ziemniaków sposobem w gospodarstwie łatwo dającym się wykonać, tylko jeden dotąd znany jest tego sposób, to jest ługowanie, na kształt maceracyi ćwikły podług teoryi Mathieux de Dombasle. — Przypominam tu artykuł w poszycie IIgim *Ziemianina* na rok 1851., stronnica 120, gdzie posiedziciel dóbr, pan Breidkerch-Bürresheim w Hadernheim, pokrajane ziemniaki moczył w wodzie, wystąpił na wierzch wody bąbel płynu świécącego w kolorach tęczy, łyszczącego jak na powierzchni błót rudawych na mokrych łąkach; gospodarz ów zebrał go łyżką w kieliszek i wypił. — Smak i zapach był podobny zupełnie do odchodu wódczanego, a skutek po wypiciu był ten sam co u bydła, to jest laksans i boleści w żołądku. Odlano piérwszą wodę i nalano drugiéj; na téj nie było już żadnego płynu, i bydło karmione wymacerowanemi w ten sposób ziemniakami nielaksowało więcéj.

Powiedziałem wyżéj, że ilość solaninu stoi w stósunku do mączystości; dopókąd gotowanemi, lub pieczonemi ziemniakami się pasie, niemasz grudy, dopiero wywar chorobę wydaje, przez zacier bowiem na wódkę, tj. przez dyastazę zamienia się mączka w cukier, która późniéj przez fermentacyą zamienia się znów w kwas winny, wydający okowitę (alkohol). — Jest rzeczą niezaprzeczoną, że wyciągnienie mączki, a pozostanie się w wywarze solaninu, chorobę grudy sprowadza, że zajadłość solaninu bez reagencyi mączki jest tym większą. Śledząc chorobę grudy od lat kilku przy rozmaitych gorzalniach, doszedłem do tego rezultatu, że: wywar z gorzalni niedokładnie prowadzonych, gdzie mało wydają okowity, nie tyle szkodzi bydłu, co wywar z gorzalni dokładnych, wielkie wydatki okowity mających. — Przy piérwszych jest wiele mączki nierozpuszczonéj w wywarze, a zatém jad solaninu niema tyle siły, gdy przeciwnie przy gorzalniach dokładnych solanin jest wolny od swego reagensu, bo w wywarze mało już mączki.

Do rozwinięcia się większego grudy, przez solanin spro-

wadzonéj, wiele się jeszcze przyczynia okoliczności, i tak niezawodnie ciepłe powietrze w oborze i ciepła pora roku łatwo do wzmagania jéj przyłożyć się może, ciepło bowiem wydaje poty, roztwierają i rozszerzają się pory w skórze, skóra staje się draźliwszą, przystępniejszą do działania jadu choroby, zresztą przez poty występują i rozwijają się wszelkie choroby skóry zwierząt; o tyle więc tylko uwaga pana Zielińskiego jest prawdziwą, ale nigdy nie można dowieść, że ciepła wolarnia i ciepła pora, główną są przyczyną objawu téj choroby. Chyba, że powiemy rok suchy, w którym ziemniaki zwykle są mączyte, azatem mają téż i wiele solaninu.

Pan Lewandowski w swym arcy-dokładnym Poradniku weterynaryi podaje następujące przyczyny grudy złośliwéj: ostrość soków z powodu dostarczania kwaskowatego wywaru ziemniakowego, niemniéj stanie bydła w oborze parnéj, wilgotnéj, w któréj dużo płynnéj gnojówki się znajduje.

Zgadza się więc co do piérwszéj przyczyny ze mną zupełnie, pisząc dla rolników, których mniéj interesuje chemia; niepotrzebował wspominać o solaninie, przytoczył tylko ogółowo wywar ziemniaków jako przyczynę choroby.

Niezawodnie i zakwaszony wywar, tojest taki, w którym kwas octowy już się rozwinął, jest także przyczyną do wzmagania się choroby; kwaskowatość zwyczajna wywaru najmniejszą niezawodnie jest przyczyną, gdyż na dawniejszych wywarach zbożowych tuczone bydło stało pod kolana w gnojówce, a grudy złośliwéj nikt nie znał.

Dopiero z gorzalniami ziemniakowemi powstała gruda, tak jak z owcami hiszpańskiemi kulawka owcza, traber i inne nowe choroby owiec.

Przytoczyć tu jeszcze muszę doświadczenie moje, w zimie r. $18\frac{5}{5}\frac{1}{2}$ zrobione. — Na folwarku jednym utraciłem kilkanaście sztuk młodocianego bydła i kilka wołów roboczych na gnicie płuc (Lungenseuche); z pozostałych wołów wybrałem wszystkie, które mi tylko cokolwiek kaszlały, i postawiłem je na opas. A że to były woły silne i po wię-

kszéj części jeszcze młode, używałem ich codziennie przez kilka godzin do maszyneryi przy mieleniu, zacieraniu, płókaniu i pompowaniu wody; połowa wołów pracowała codziennie, druga zaś połowa obory wołów słabszych i starszych nierobiła wcale, i właśnie bezczynnie stojące dostały szybko grudy, z którą ciągle walczyć musiałem, i kilka z nich utraciłem. Woły pracujące nie dostały wcale choroby i równie szybko jak bezczynne się upasły.

W roku bieżącym kazałem woły codziennie wypędzać w czasie południa na kilka godzin na świéże powietrze; było to po odniesionych już licznych stratach i po zaczęciu używania sposobu pana Zielińskiego i mięszaniny do wypalania; kuracya postępowała szybkim krokiem i niezawodnie przechadzka parogodzinna po śniegu i piasku wiele się do przyspieszenia kuracyi przyczyniła.

Na parę tygodni przed ukończeniem kuracyi używałem smoły zwyczajnéj drzewnéj, — ośm wołów, poprzednio przez tydzień smarowanych maścią pana Zielińskiego, smarowano smołą zwyczajną codziennie; skutek był widoczny i właśnie te woły szybko się wyléczyły zupełnie.

Zebrawszy wszystko, co o grudzie powyżéj powiedziałem, pozwalam sobie następujące prawidło przy paszeniu wywarem opasów gospodarzom naszym polecić:

a. Na początku paszenia tylko wywar roztworzony wodą paść trzeba, ażeby powoli do drażniącéj karmy bydlę przyzwyczaić.

b. Przez cały czas paszenia trzeba dostateczną ilość dawać suchéj karmy, ażeby zrównoważyć masę płynną, tojest słowem powiedziawszy, ażeby bydło wysuszać.

c. Obory opasów powinny być suche, opatrzone potrzebnemi odciekami, mieć okna do przewiewu powietrza. Mieć temperaturę umiarkowaną, lepiéj zimniéj jak zbyt parno.

d. Bydło musi mieć dostateczną ilość podściółki, ażeby zawsze stało miękko i sucho.

e. Puszczanie krwi przy zaczynaniu opasu, sól glauberska na przeczyszczenie, zmywanie zanieczyszczonych nóg wodą letnią, mydłem szarém zaprawną. Chędożenie grzebielcem i szczotką, a nawet i wycieranie słomą całego ciała.

f. Regularne zadawanie paszy, z dostatecznym przestankiem od jednego do drugiego zadania, aby bydło było w stanie odżuć.

g. Wystudzenie wywaru przed zadaniem go bydłu jest konieczném, gdyż zaparzenie flaków wiele niebezpiecznych za sobą pociąga chorób.

h. Bydło musi mieć agitacyą, albo zaprzęganiem go kilkagodzinném, lub téż przechadzką, ale trzeba wypędzać dopiero w godzinie lub dwie po nakarmieniu, ażeby spocone na wiatr niewychodziło, gdyż łatwo może się zaziębić i dostać zapalenia płuc itd.

i. Skoro pomimo tych ostrożności gruda się jednak pokaże, radzę używać zewnętrznie przepisanéj mięszaniny do wypalania maści pana Zielińskiego, lub smoły zwyczajnéj.

Co do solaninu jeszcze jednę pozwalam sobie uwagę na poparcie mego twierdzenia: że głównie w ziemniakach się mieści, tutaj przytoczyć. — Płyn wodą wyciągnięty z posiekanych ziemniaków, miał zapach śmierdzący, podobny do odchodu (Lutter) wódki ziemniakowéj; w wódce ze zboża chociaż jest czasem odchód, ale zupełnie inny ma zapach i smak, i nie jest tak niemiły jak odchód wódki ziemniakowéj. — Przy pędzeniu okowity ze zboża, nigdy tyle niemasz lutrówki w pudle lutrowém nagromadzonéj, co przy ziemniakowym spirytusie.

Rzecz szczególna, że w dwóch roślinach, dzisiaj w ogromnych masach chodowanych i konsumowanych, mieszczą się dwie trucizny: w tytuniu „Nicotin“, od nazwy botanicznéj Nicotiana herba, i w ziemniakach „Solanin.“

W. L.

XXVII.

KIERZNIE AMERYKAŃSKIE DRUMMONDA.

(Z rysunkiem.)

Wiadomo każdemu, jak masło, produkt rolniczy, niezbędny do potrzeb naszego życia, rozmaitego jest gatunku i smaku, co więcéj jeszcze od sposobu robienia, jak od jakości śmietany zależy, np. w wyborną śmietanę wrzucony żelaza kawałek lub pieniądz, niedobre da masło; podobnie, jak i najmniejsza w robocie masła nieczystość, niesmaczném masło uczyni.

Bardzo wiele osób zajmowało się udoskonaleniem kierzni, czyli aparatów naczyń, służących do oddzielenia tłustych części od sernych i wodnistych mleka.

Kierznie rodzaju beczek ułatwiają robienie masła, ale że w tych zawsze czopy są żelazne, i wzburzona śmietana niema oddechu, masło zwykle jest niesmaczne i łojowate.

System kierzni, najwięcéj trafiający do przekonania każdego i najgenialniejszy dotąd, jest pana Drummond, Ame-

rykanina; ten, jako najwięcéj pojedyńczy i dowcipny, najwięcéj téż podziwiano na wystawie londyńskiéj w 1851 r.; przez czas wystawy około 3,000 rozprzedał takich wynalazca; ja przywiózłem z sobą tych wzory, i w fabryce mojéj w Poznaniu wykonano pewną ich ilość. Mało jednak w księstwie podobnych się rozpowszechnia, przesąd i uprzedzenia są główne, jak mniemam, temu przyczyny; podobnie w tych stronach działo się i zangielskiemi kuchniami, temu lat 15; w żaden sposób ich nie chciano, rozmaite przypisywano im wady; a dziś nietylko we dworach właścicieli, ale i w chałupach wieśniaków się znajdują.

Kierznia pana Drummond składa się z naczynia, bednarską wykonanego robotą, jak na figurze widzieć można; dno jest spłaszczone, eliptycznego kształtu; w kierunku mniejszéj średnicy znajdują się w klepkach wyrobione dwie fugi, w których podziurawiona przegroda *a* łatwo wsunąć i wyjąć się może, co wiele czyszczenie kierzni ułatwia; każda z dwóch przedzielonych części kierzni ma w sobie, jak w zwyczajnych naszych, krążek podziurawiony *b* z trzonkiem *c*, który nad kierznię wychodzi; trzonki *cc* za pomocą bardzo prostego mechanizmu, bo złożonego z dwóch stron *dd* i tarczy *E*, na któréj te strony są w części owinięte, i sprężystością swą w przeciwną naciągnięte stronę, nadają ruch trzonkom obydwom i równocześnie ruch podobny do zwyczajnych kierzni, z tą jednak odmianą, że ciągle dwa poruszenia i w przeciwną stronę miejsce mają, tj., że kiedy jeden trzonek opada, drugi się wznosi; koło pędowe *F* z lanego żelaza, osadzone jest na swéj osi, na któréj także mała korba *g* się znajduje, nadająca ruch tarczy za pomocą pręcika *i*. — Cały ten mechanizm, który nad kierznią widzimy, spoczywa na dwóch uszach, z przedłużenia klepek w kierunku większéj osi elipsy powstałych, z którychto uszów z łatwością do czyszczenia się zdejmuje.

Netrebski.

XXVIII.

Szanowna Redakcyo!

Czytując z zajęciem *Ziemianina*, ubolewam, iż zapisani współpracownicy wasi, tak mało się przyczyniają do dopełnienia podjętych obowiązków, i cały ciężar redakcyi, małéj liczbie gorliwych o dobro nasze rolników zostawiają. Tém większa wprawdzie chluba dla was, moi Panowie, lecz i praca uciążliwsza. Pozwólcie mi odtąd zostać czynnym waszym korrespondentem, a przez to — wziąść chociaż cząstkę was obarczającego ciężaru na siebie.

1.

O wozach.

(Z rysunkiem.)

Do najważniejszych narzędzi rolniczych należy bez wątpienia wóz; im więcéj będzie w sobie łączył wytrwałości z lekkością, tém będzie lepszy. Wady zwyczajne naszych wozów są, iż są za ciężkie, za mało pakowne, przez zwyczaj-

ne okucie kół za nadto wielkim reperacyom podlegają, i że to okucie jest kosztowne i niepraktyczne ztąd, iż gdy jeden szprych, jeden dzwon, lub obręcz, w jedném chociaż miejscu się zużyje, zaraz całą obręcz zdejmować trzeba, co się również dzieje, gdy się koło zeschnie. Zaradzić temu można. Niech się obręcz z tylu części składa, ile dzwonów w kole, środek łuku obręczowego przyjdzie zawsze tam, gdzie się dwa dzwona stykają, przez to dzwona mocniéj zostaną ściśnięte, a okucie tańsze. Spód u naszych żniwnych wozów przez drabie za nadto się ścieśnia; ażeby go pakowniejszym zrobić, rozszerzamy górą drabie, a przez to ładunek zamiast spód woza i osie, ciśnie drabie, i co chwila łamią się drągi i miecze; toby się nie działo, ustawiając drabie więcéj prostopadle do osi. Co do ciężaru, jaki niepotrzebnie w naszych wozach się mieści, tj. w ich konstrukcyi, radykalnie temu się zaradzi, zamieniając je na wozy używane w hrabstwie Cornwallis (obacz rysunek). Są one tańsze i lżejsze i praktyczniejsze od naszych wozów, a na nasze płaszczyzny wcale przydatne. Korpus otwarty, z przodu i z tyłu przymocowane drabki, nadają mu wielką długość; łuk nad tylnemi kołami oznacza jego szerokość, koła przednie tak ulokowane, iż dozwalają zwrot czynić na miejscu. Koła niższe od naszych. Ładunek nań włożony wstrzymuje się linami i windą, które przy drabkach umocowane. — Opis ten, jakotéż i rysunek, wyjąłem z dzieła W. Löbego: Encyklopädie der gesammten Landwirthschaft.

2.

Ręczna młockarnia Hensmanna.

(Z rysunkiem.)

Niezaprzeczoną rzeczą, iż młockarnie są bardzo użyteczne, i z pewnością małoby się kto bez nich obywał, gdy-

by nie owe odstraszające ceny z 350 lub najmniéj z 250 tal. Cena ta jest dla nas producentów za wysoka; radzę przeto współziomkom moim młockarnię za 130 tal. z fabryki maszyn i narzędzi rolniczych Dra. W. Hamm w Lipsku. Zalety jéj są: jest silnie, bo prawie całka z żelaza, a przytém lekko budowana, bardzo do przenoszenia łatwa i do ustawienia, ręczna, co podług mnie jest wielką zaletą także; sześciu ludzi bowiem wymłóci nią kopę żyta, a trzy kopy rzepiu na godzinę, a konne młockarnie potrzebują cztery konie na przeprząg, i ośmioro ludzi z fornalem, i mało co więcéj umłócą, a tyle więcéj kosztują. — W Anglii i w Niemczech młockarnia ta bierze w wielu miejscach górę nad konnemi młockarniami. — Wynalazcą jéj jest Anglik Hensmann.

W Rocznikach Lengerkego znajdujemy następujące zdanie o młocarni Hensmanna:

Królewsko-pruskie kolegium ekonomiczne taką o niéj daje opinią: między wielu machinami jest młocarnia Hensmanna nader ważną; pan naddzierżawca rządowy Fischer w Kalbe (Calbe) ją wypróbował i znalazł nader praktyczną. Przy próbach użyto ośm dziéwek, które wszelkie roboty odbyć musiały. — Machina była przez cztery godziny w ruchu umiarkowanym, wymłócono cztery kopy jęczmienia średnich snopków, które wydały 11½ szefla ziarna. — Pan Fischer tak był rezultatem zadowolony, że się zdecydował zaprowadzić ją w miejsce cepów w swém gospodarstwie. W skutek tego doświadczenia kilku gospodarzy w okolicy Kalbe młocarnię Hensmanna już zaprowadziło.

W. L.

3.

Ostrożnie z gipsem!

Ważne są spostrzeżenia wice-prezesa akademii narodowéj francuzkiéj, hr. Lostanges, tyczące się gipsowania łąk i pastwisk. — Rzeczą jest pewną, iż gdy za pomocą gipsu zbieramy plon roślin, siła pożywcza tych roślin jest w odwrotnym stósunku z powiększonym zbiorem; sto snopków siana np. z gipsowanéj roli, są o jednę trzecią lżejsze od 100 snopków siana z niegipsowanego pola; a biorąc nawet co do wagi tęż samą ilość jednego i drugiego, piérwsze będzie o jednę czwartą mniéj pożywne jak drugie. — Przy magazynowaniu podobnie uzyskanéj paszy, wyschnięcie roślin nie normalnie prędko się przyspiesza, listki opadują, zostawując twardą i nagą łodygę, a co najgorsze, pył szkodliwy inwentarzowi wydobywa się z niéj. Co więcéj, uważając gips na łąkach posiany za najgłówniejszą przyczynę zapalenia śledziony (sang de rate) u owiec, chociaż w okolicach, gdzie nie gipsują, także panuje, często bowiem we wodzie są zarodki téj choroby. Zdanie to wszakże, że gipsowanie szkodliwe, jest poparte doświadczeniem kilku gospodarzy departamentu Seine i Oise, którzy w niebezpieczeństwie utracenia trzód swoich na tę chorobę, przestali gipsować i owce niezapadały już więcéj.

Tyle co do spostrzeżeń hr. Lostanges. — Gdyby więc gips okazał się szkodliwym na rolę i suche łąki, nie przestanie wszakże być najtańszym materyałem do polepszenia łąk kwaśnych i gnojowni. Posypywanie stajen i obór gipsem, jest także z wielką korzyścią połączone, uniemożebnia bowiem ulatnianie się części żyznych amoniakalnych z mierzwy tak płynnéj, jak i stałéj.

Z nad Gopła, dnia 1. Marca 1853.

Bolesław Prawdzic.

XXIX.

ROZMAITOŚCI.

Zakład naukowy rolniczy w Wersalu.

Przy zakładzie w Wersalu, król saski i król hanowerski założyli i uposażyli każdy po dwa miejsca dla uczniów z swego kraju. Mają bezpłatne pomieszkanie, stołowanie i nauki.

Handle ogrodowe w Wiedniu.

We Wiedniu znajduje się obecnie 328 handlów ogrodowych płodów, a mianowicie 147 handlów warzywnych, a 181 handlów kwiatowych.

Nowa malina.

Bracia Simon Louis w Metz polecają nowy zupełnie rodzaj malin, otrzymany z nasienia gatunku *Fastolf* zwanego, i dali mu nazwę: „Cud czterech por roku.“ — Zatrzymała ona wszelkie przymioty swéj matki, i nadzwyczaj ma być obfitą w jagody, które ciągle aż do mrozów jedne po drugich się dojrzewają. — Kosztuje 5 franków sztuka.

Zatrzymanie moczu u koni.

Kwintkę Emetyku (Tart. stib., Brechweinstein) i 6 łutów soli glauberskiéj, rozpuszczone w 2ch funtach dekoktu rumianku (fl. Camomille).

Sprostowanie. Na stronie 216, w ostatnim wierszu, zamiast: wytrzymają — czytać należy: wytrzymują.

CENNIK *)
z składu żelaza, machin i narzędzi rolniczych
H. Cegielskiego w Poznaniu.

I. *Machiny agronomiczne.*

	Tal.	Śgr.	Fen.
Młockarnia żelazna Barreta z maneżem, czyli kołowrotem parokonnym systemu Hornsby'go, przenośna	280	—	—
Maneż czyli kołowrot Hornsby'go sam, parokonny, mocny, z zastósowaniem do obrotu każdéj innéj machiny	150	—	—
Młockarnia Crosskilla czterokonna . . .	330	—	—
Młockarnia ręczna systemu Hensmanna . . około	110	—	—
Młynek do czyszczenia zboża	9	—	—
Młynek takiż z poprawném przyrządzeniem.			
Młynek takiż skuteczny na wszelkie nieczystości, z jedenastu harfami	45	—	—
Siewnik do koniczyny i traw różnych, ręczny, na taczce, szeroki stóp 12	18	—	—
Siewnik Schmidta do wszelkiego zboża, jednokonny, z okrągłemi szczotkami, szeroki stóp 12 . .	70	—	—
Siewnik Kämmerera z łyżeczkami, jednokonny, do wszelkiego zboża	76	—	—
Siewnik do rzepiu z bębnem	10	—	—
Żniwiarka systemu Hussey'a . . . około	150	—	—
Sieczkarnia Gliwicka czterokosowa ręczna, z kutym bębnem, mosiężnemi panewkami i 4 kosami rezerwowemi	56	—	—
Sieczkarnia takaż sama z lanym bębnem . .	50	—	—
Sieczkarnia takaż sama wielka, konna, z przyrządem do maneżu	90	—	—
Maneż czyli kołowrot żelazny mocny, jednokonny	45	—	—
Sieczkarnia mała dwukosowa	28	—	—
Śrotownik ręczny z kamieniami młyńskiemi i 2ma kołami pędowemi	52	—	—
Śrotownik takiż z pytlem i przyrządem do maneżu	72	—	—
Śrotownik systemu Angielskiego z walcami stalowemi do przysposabiania obroku . . . 58 do	60	—	—
Śrotownik takiż Nadreński, większy, z walcami żelaznemi	70	—	—

*) *Umieszczając cennik powyższy, rozumiemy dogodzić publiczności, gdyż takiego zapasu i doboru machin żaden inny handel w W. ks. Poznańskiém nieposiada, jak handel Cegielskiego.* Red.

	Tal.	Śgr.	Fen.
Młynek do rozcierania kartofli z żelaznemi walcami, średnicy 16″	52	—	—
Młynek takiż z walcami 18″ średnicy . .	55	—	—
Młynek takiż z walcami 21″ średnicy . .	60	—	—
Młynek Gardenera do siekania ćwikły, patentowany w Anglii	32	—	—
Młynek do siekania kartofli . . . około	45	—	—
Młynek do rozcierania słodu, z żelaznemi toczonemi walcami i 2ma kołami	62	—	—
Młynek do kruszenia kuchów . . około	30	—	—
Machina do wyrabiania rur podziemnych drenowych, mała, systemu Williams'a	110	—	—
Machina takaż większa.			
Machina takaż systemu Whitehead'a, pojedyńcza .	200	—	—
Machina tegoż podwójna	250	—	—
Garnitur narzędzi ręcznych do drenowania, od 6 do	10	—	—
Walce żelazne do olejni z panewkami i trybami, 6″ średnicy, 18″ długości, para . . .	50	—	—
Takież 7″ średnicy, 18″ długości . . .	55	—	—
Takież 8″ średnicy, 18″ długości . . .	60	—	—

(Wszelkie inne machiny sprowadzają się za zamówieniem.)

II. *Narzędzia rolnicze.*

	Tal.	Śgr.	Fen.
Pług Polski poprawny, z odkładnią żelazną giętą i przodkiem na kółkach	12	—	—
Odkładnia żelazna gięta do każdego pługa Polskiego	1	20	—
Pług Hohenheimski średni, z żelazną odkładnią giętą, na stopce (jeden z najlepszych i najbardziéj rozpowszechnionych)	10	—	—
Odkładnia do niego gięta, przystósowana . .	1	15	—
Części dwie do niegoż, t.j. płóz i słupica z obsadą do lemiesza	1	15	—
Pług Hohenheimski większy	12	—	—
Odkładnia do niego gięta	1	25	—
Części trzy do niego, t.j. płóz, słupica i osobna obsada do lemiesza	2	10	—
Pług Pomorski mały z żelazną odkładnią giętą, bez przodka i bez stopki	9	—	—
Odkładnia do niego żelazna gięta . . .	1	15	—
Pług Schwerza czyli Flandryjski, podobnego systemu co Hohenheimski, z płózem drewnianym i stopką	12	—	—
Odkładnia do niego żelazna gięta . . .	1	25	—
Pług Szkocki, cały żelazny	26	15	—
Pług Amerykański podług Egellsa . . .	14	—	—
Pług Amerykański, cały żelazny . . .	16	20	—
Plug Amerykański mały bez kroja (Zelandzki) .	8	—	—
Pług Ottona z Mertschütz w Magdeburgu uwieńczony, z przodkiem na kółku	12	—	—
Pług Czeski bez kroja, z przodkiem . . .	12	—	—
Odkładnia i lemiesz do niego, w jednéj sztuce .	2	10	—
Ruchadło Czeskie	12	—	—
Pług Sprengla do nowin bez przodku . .	16	20	—

	Tal.	Śgr.	Fen.
Pług o trzech lemieszach i odkładniach do przyorywania zasiewu	19	—	—
Radło Thaera do obradlania kartofli, buraków, kukurydzy i t. p., z 2ma ruchomemi odkładniami .	9	—	—
Radło podobne Sängera małe drewniane . .	4	20	—
Radło do wyorywania kartofli.			
Cleaner, radło do pelenia kartofli, ćwikły i t. p., z 2ma rozsuwanemi rzędami żelaznych noży . .	12	15	—
Radło do przegonów, z odkładniami ruchomemi.			
Zgłębiacz żelazny, bez kroja i odkładni, podrzynający ziemię na 12—14'' w głąb' . . .	12	15	—
Zgłębiacz i Spulchniacz Sprengla o trzech mocnych krojach	18	—	—
Bron z żelaznemi zębami para . .	10	—	—
Bron całych żelaznych Bedforda przyrząd, z trzech pojedyńczych bron złożony . . .	36	—	—
Brona radliczkowa z żelaznemi zębami radliczkowemi, Szarpak Krümmer	10	—	—
Brona takaż większa, na kółkach ruchomych .	25	—	—
Exstirpator lekki z radliczkami.			
Exstirpator większy z radliczkami . .	25	15	—

III. *Wozy z żelaznemi osiami.*

	Tal.	Śgr.	Fen.
Wóz parokonny z osiami $1\frac{3}{4}$'' średnicy, z obręczami $\frac{3}{8}$'' grubości, $2\frac{1}{4}$'' szerokości . . .	42	—	—
Wóz trzykonny z osiami $1\frac{7}{8}$'' średnicy, z obręczami $\frac{3}{8}$'' grubości, $2\frac{3}{8}$'' szerokości . . .	46	—	—
Wóz czterokonny z osiami 2'' średnicy, z obręczami $\frac{1}{2}$'' grubości, $2\frac{3}{8}$'' szerokości . . .	50	—	—
Wóz czterokonny z osiami $2\frac{1}{8}$'' średnicy, z obręczami $\frac{1}{2}$'' grubości, $2\frac{1}{2}$ szerokości . . .	55	—	—

(Grubość osi mierzy się na szynklach przy stósie, czyli w otwartości buksów. Wóz parokonny niesie 20—25 cent., trzykonny niesie 30—35 cent.; wóz czterokonny lżejszy niesie 40—45 cent; takiż cięższy niesie 50 do 55 centnarów. Wszystkie wozy są olejno pokostowane; niepokostowane są o dwa Tal. tańsze.

Ceny powyższe rozumieią się bez drabek i spodnicy; para drabek z spodnicą, olejno pokostowanych, kosztuje . . . . . 4 — —

Wozów na inne rozmiary dostarcza się za zamówieniem po cenach jak najumiarkowańszych.)

IV. *Wagi decymalne.*

	Tal.	Śgr.	Fen.
Waga decymalna, ciągnąca do dwóch centnarów .	16	—	—
Takaż „ od 3ch do 4ch centnarów	17	15	—
Takaż „ od 5ciu do 7miu „	22	—	—
Takaż „ od 8miu do 12tu „	27	—	—
Takaż „ od 13tu do 18tu „	30	—	—
Takaż „ od 20tu do 25ciu „	35	—	—
Takaż „ od 30tu do 40tu „	45	—	—

	Tal.	Śgr.	Fen.
Windy czyli Dźwignie do podnoszenia wozów i ciężarów . . .	7, 8 do 10	—	—

V. *Szafy żelazne*

do pieniędzy i dokumentów z fabryki S. J. Arnheima, nadwornego ślósarza w Berlinie.

	Tal.	Śgr.	Fen.
Szafa Nro. I. *a.* wysoka 2′ 1½″, szeroka 21½″, głęboka 19″, ważąca 3 centnar., bez postumentu .	90	—	—
Szafa Nro. I. *b.* wysoka 2′ 4½″, szeroka 24″, głęboka 21″, ważąca 4—5 centnar., z postumentem polisandrowym	100	—	—
Takaż z osobném zamknięciem (skarbcem) wewnątrz	120	—	—
Szafa Nro. II. wysoka 3′ 2″, szeroka 2′ 4″, głęboka 1′ 11″, ważąca 7—8 centnar. z postumentem .	150	—	—
Takaż z osobnym skarbcem wewnątrz . .	170	—	—
Szafa Nro. III. wysoka 3′ 7″, szeroka 2′ 4½″, głęboka 1′ 11″, ważąca 8—9 centnar., z postumentem	200—220	—	—
Szafa Nro. IV. wysoka 4′ 7″, szeroka 2′ 7″, głęboka 1′ 11″, ważąca 13—14 centnar. . .	300	—	—
Takaż ze skarbcem wewnątrz. . .	330	—	—

(Ceny powyższe są fabryczne; doliczają się do nich tylko koszta transportu. Cennik oryginalny z rysunkami widzieć można każdego czasu.)

VI. *Łóżka żelazne.*

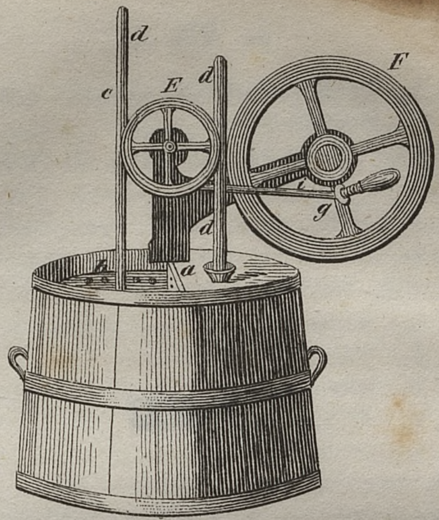
	Tal.	Śgr.	Fen.
Łóżko z żelaza kanciatego, pokostowane . .	9	—	—
Łóżko z żelaza okrągłego	10	—	—

(Kształt i budowa łóżek powyższych podług najnowszych wzorów angielskich, skład prosty i gustowny.)

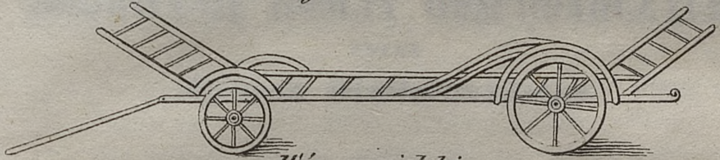
VII. *Kamienie do toczenia.*

	Tal.	Śgr.	Fen.
Kamienie Śląskie, według średnicy, po 20 śgr., 25 śgr., 1 tal., 1⅓ tal., 1⅔ tal.,	2	—	—
Kamienie Angielskie, według średnicy, po 20 śgr., 25 śgr., 1 tal., 1⅓ tal., 1½ tal., 2 tal., 2⅔ tal.,	4—5	—	—
Kamienie Polskie (Mazurki).			

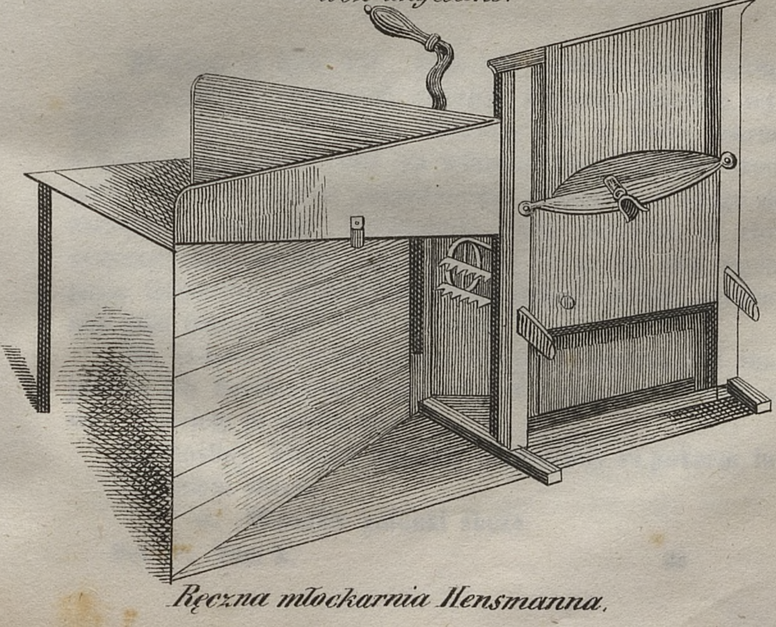
Redaktor: *Włodzimierz Wolniewicz*, w Dembiczu w pow. średzkim.
Czcionkami tłoczni Ernesta Günthera w Lesznie.



Kierznia amerykańska Drummonda.



Wóz angielski.



Ręczna młockarnia Hensmanna.